Linde

Betriebsanleitung

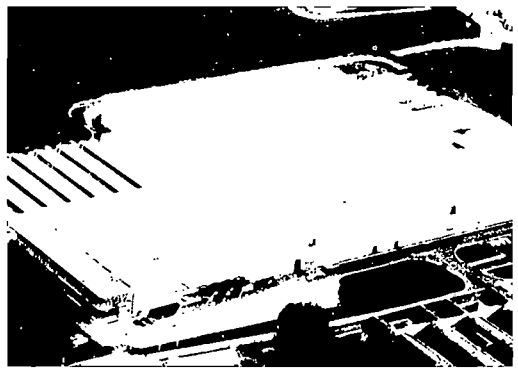
Linde Flurförderzeug
Typ 136
R 12

136 804 2500 D

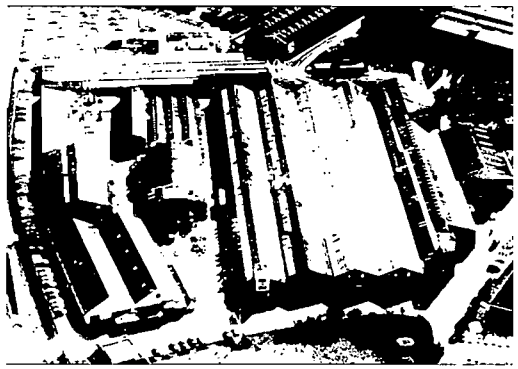
1.9.93 Ž S. 2, r8 45

Linde - Ihr Partner

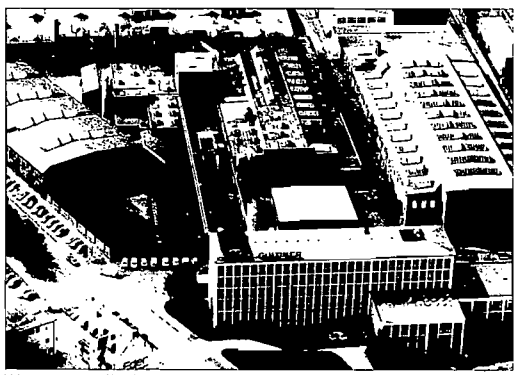
Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



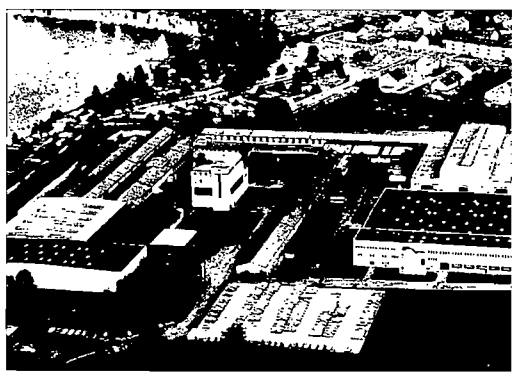
Fenwick-Linde, Châtellerault



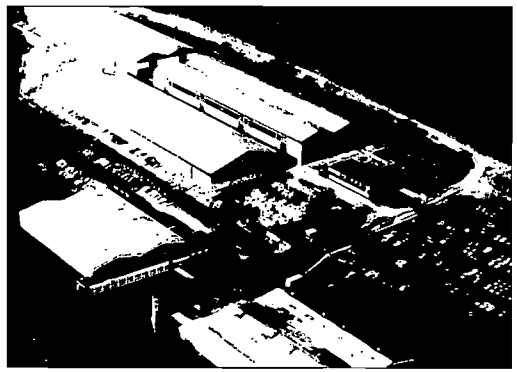
Linde-Lansing, Basingstoke



Werk I, Aschaffenburg



Werk III, Kahl am Main



Linde-Lansing, Blackwood

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen vier Werksgruppen und über 80 Beteiligungsgesellschaften eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Die Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik Aschaffenburg zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören sieben Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen — dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service — Weltruf.

Ihr

LINDE-Flurförderzeug bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung.

Die Bezeichnung im Text: vorn - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Flurförderzeuges (Last hinten).

Befolgen Sie die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von LINDE autorisierte Personen durchgeführt werden.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Kundendienstscheckheft ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigefügte Broschüre des VDMA "Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen", sowie auf die Unfall-Verhütungs-Vorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Die Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.
Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung, ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller LINDE zu vertretender Sachverhalt.

Das LINDE-Flurförderzeug dient zum Transportieren und Stapeln der im Tragfähigkeitsschild angegebenen Lasten.
Bevor Ihr Flurförderzeug für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den LINDE-Vertragshändler.
Ohne Genehmigung des Herstellers, dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Flurförderzeug vorgenommen werden.
Für Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden.

Technischer Hinweis

Das Unternehmen LINDE arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how technischen Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihr Flurförderzeug betreffenden Fragen und Ersatzteilbestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-LINDE-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr LINDE-Flurförderzeug auf dem technischen Stand bleibt, wie Sie es übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Flurförderzeug Typ:_____

Fabrikationsnummer/Baujahr:_____

Übergabedatum:_____

anzugeben. Für Teile aus der Baugruppe Hubmast ist zusätzlich die Fabrikations-Nr. anzugeben.

Hubmast-Nr:_____

Hubmast Hub:_____ mm

Übertragen Sie diese Daten bei Übernahme des Flurförderzeuges von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung.

Übernahme des Flurförderzeuges

Bevor das Flurförderzeug unser Werk verläßt, wird es einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß es in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt. Ihr Vertrags-Händler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Flurförderzeuges und der Vollzähligkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme im Kundendienst-Scheckheft zu bestätigen.

Zu jedem Flurförderzeug gehören folgende technische Unterlagen:

1 Betriebsanleitung
1 Kundendienstscheckheft
1 Übereinstimmungsbescheinigung für das Flurförderzeug
1 Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen

Ihre
LINDE AG
Werksgruppe Flurförderzeuge
und Hydraulik
Aschaffenburg

TYPENSCHILDER

1 Pumpenmotor-Nr.

2 Lenkhydraulik-Pumpenmotor*-Nr.

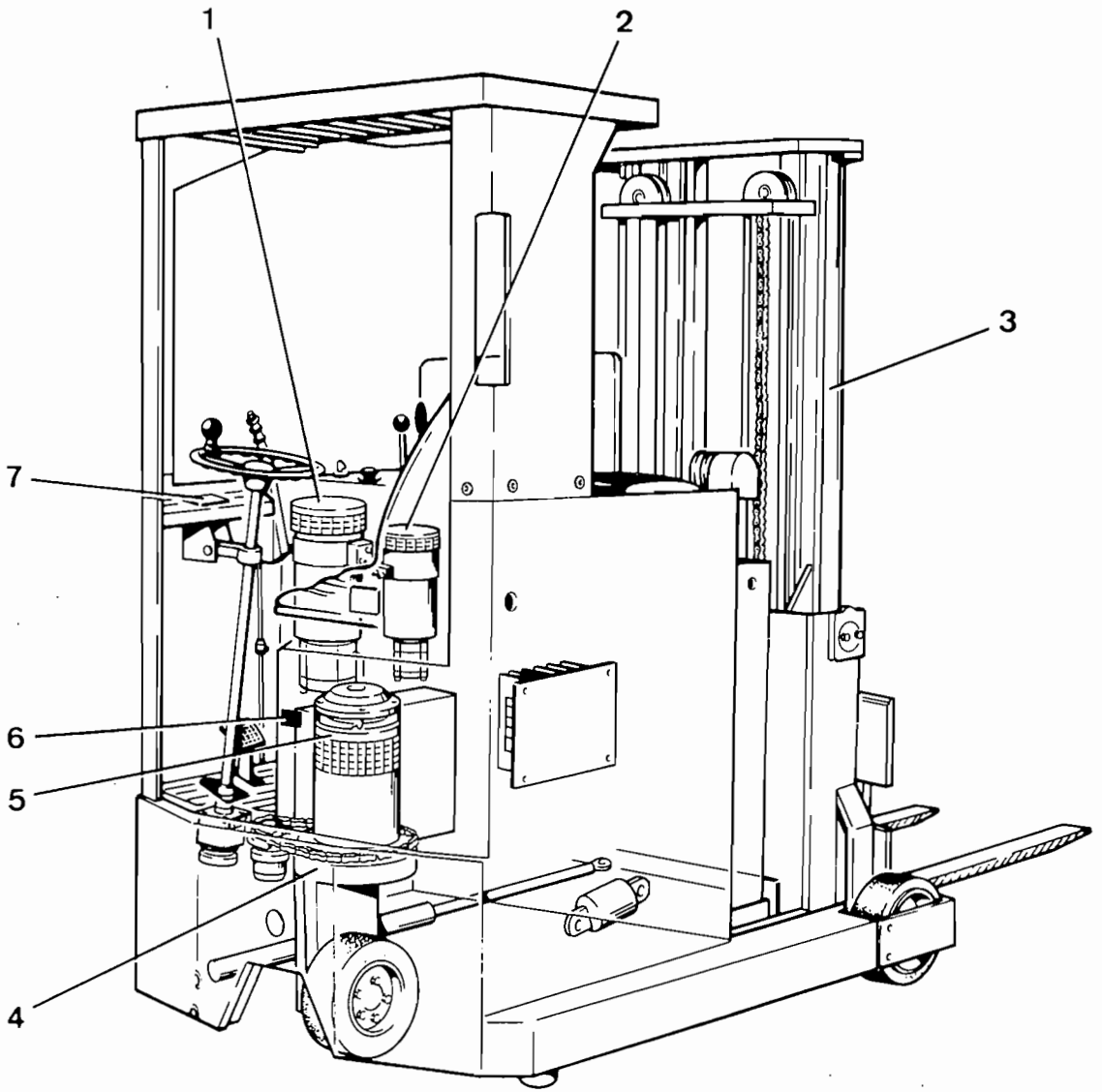
3 Hubmast-Nr. (eingeschlagen)

4 Getriebe-Nr.

5 Fahrmotor-Nr.

6 Typenschild

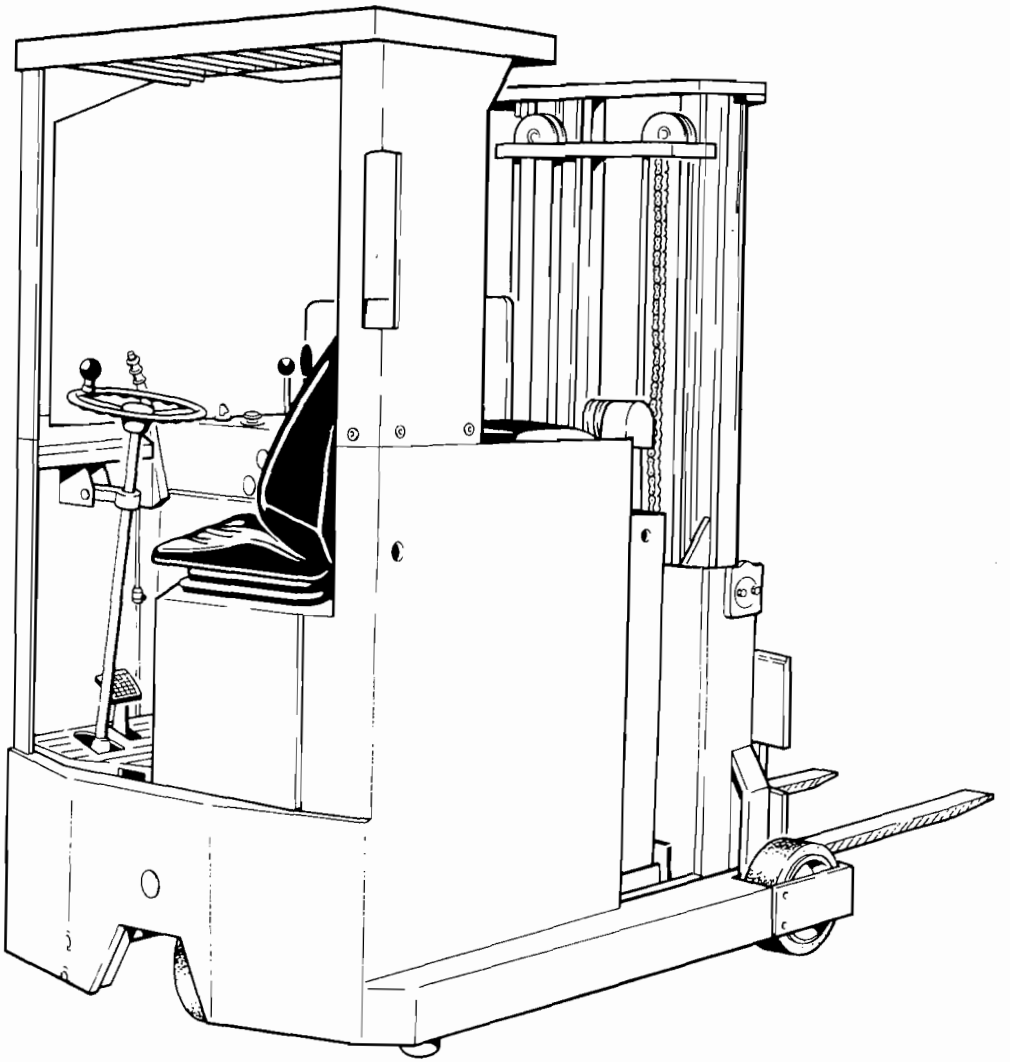
7 Tragfähigkeitsschild



* Sonderausrüstung

LINDE-SCHUBMASTSTAPLER TYP 136 R12

**Modernste Technik,
einfachste, humane Bedienung,
energiebewußt, umwelt- und wartungsfreundlich,
solide Verarbeitung und zur Einsatzbereitschaft
Ihres LINDE-Staplers nahezu alle Ersatzteile
von LINDE!
Der Erfolg eines Unternehmens
mit rund 8600 Mitarbeitern
in sieben Werken.**



Der Schubmaststapler R12 zeichnet sich durch einen modularen, robusten Aufbau und gute Ergonomie aus. Durch die niedrige Bauweise ergibt sich ein tiefliegender Schwerpunkt. Zusammen mit der guten Leergewichtsverteilung resultiert aus diesen Fakten eine hervorragende Kurvenstabilität und eine gute Resttragfähigkeit.

Der Fahrerstand und die Bedienelemente sind übersichtlich angeordnet. Jedes Betätigungsteil wurde in Anordnung und Bedienbarkeit so auf den Fahrer zurechtgeschnitten, daß möglichst ermüdungsfreies und damit sicheres Arbeiten gewährleistet ist.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Beschreibung

Typenschilder . . . 3
Technische Daten . . . 7
Technische Beschreibung . . . 8
- Rahmen . . . 8
- Antrieb . . . 8
- Hydraulikanlage . . . 8
- Lenkung . . . 8
- Hubeinrichtung . . . 8
- Bedienung . . . 8
- Ein-Pedal-Bedienung . . . 8
- Doppelpedalbedienung . . . 8
- Zwillingspedalbedienung . . . 8
- Bremsen . . . 8
- Hand-Feststellbremse . . . 8

Fahrzeugübersicht . . . 9
Bedien- und Anzeigeelemente . . . 10
Anzeigegeräte . . . 11
Betriebsstundenzähler . . . 11
Betriebsstundenzähler mit Batterieentladeanzeiger (Accumeter) . . . 11
Batterieentladeanzeiger (Accumeter) . . . 11

Inbetriebnahme

Sicherheitsregeln . . . 12
- Allgemein . . . 12

Sicherheitsrelevante Begriffe . . . 12
UVV-Prüfung . . . 13
Einfahrhinweise . . . 13
Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme . . . 13
Tägliche Prüfungen . . . 13
Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme . . . 14
Batterie, Ladezustand prüfen . . . 14
Batterie laden . . . 14
Batterie ausfahren . . . 14
Batterie, Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen . . . 15
Batteriewechsel . . . 15
Zustand und freies Drehen der Räder prüfen . . . 16
Radbefestigungen prüfen . . . 16
Motorabdeckung mit Sitz abnehmen . . . 16
Bremsflüssigkeitsstand prüfen . . . 16
Fahrersitz einstellen . . . 17
Lenksäule einstellen . . . 17
Hubfunktion prüfen . . . 18
Not-Aus-Schalter Funktion prüfen . . . 18

Seite

Bedienung

Fahren Einpedalbedienung . . . 19
Vorwärtsfahrt, Einpedalbedienung . . . 19
Rückwärtsfahrt, Einpedalbedienung . . . 19
Fahrtrichtungswechsel, Einpedalbedienung . . . 19
Fahren, Doppelpedalbedienung . . . 20
Vorwärtsfahrt, Doppelpedalbedienung . . . 20
Rückwärtsfahrt Doppelpedalbedienung . . . 20
Fahrtrichtung wechseln, Doppelpedalbedienung . . . 20
Fahren, Zwillingspedalbedienung . . . 21
Vorwärtsfahrt, Zwillingspedalbedienung . . . 21
Rückwärtsfahrt Zwillingspedalbedienung . . . 21
Fahrtrichtung wechseln, Zwillingspedalbedienung . . . 21
Lenken . . . 22
Lenkrichtung . . . 22
Betriebsbremse, Einpedalbedienung . . . 23
Gegenstrombremsung, Einpedalbedienung . . . 23
Betriebsbremse, Doppelpedalbedienung . . . 23
Gegenstrombremsung, Doppelpedalbedienung . . . 23
Betriebsbremse, Zwillingspedalbedienung . . . 23
Gegenstrombremsung, Zwillingspedalbedienung . . . 23
Hand-Feststellbremse . . . 24
Hand-Feststellbremse anziehen . . . 24
Hand-Feststellbremse lösen . . . 24
Hupe betätigen . . . 25
Sicherungen . . . 25
Bedienung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte . . . 26
Gabel heben . . . 26
Gabel senken . . . 26
Schubschlitten ausfahren . . . 26
Schubschlitten einfahren . . . 26
Hubmast zum Fahrerplatz neigen . . . 26
Hubmast zur Last neigen . . . 26
Vor dem Lastaufnehmen . . . 27
Gabelzinkenabstand einstellen . . . 28
Last aufnehmen . . . 28
Transport mit Last . . . 29
Last absetzen . . . 29
Vor dem Verlassen des Schubmaststaplers . . . 29
Heben des Schubmaststaplers . . . 30
Kranverladung . . . 30
Abschleppvorschrift . . . 30
Abschleppvorgang . . . 30
Hubmastabbau . . . 31

Seite

Instandhaltung

Allgemeine Hinweise . . . 31
Arbeiten am LINDE-Hubmast und im Bereich des Schubschlittens . . . 31
Schubschlitten gegen Ein- und Ausfahren sichern . . . 31
Hubmast gegen Neigen sichern . . . 32
Hubmastausführungen . . . 32
Standard-Hubmast . . . 32
Angehobenen Standard-Hubmast sichern . . . 32
Duplex-Hubmast . . . 32
Angehobenen Duplex-Hubmast sichern . . . 32
Triplex-Hubmast . . . 33
Angehobenen Triplex-Hubmast sichern . . . 33
Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden . . . 33
Inspektions- und Wartungsübersicht . . . 34

Inspektion und Wartung nach Bedarf

Schubmaststapler reinigen . . . 35
Hubmastkette reinigen und einsprühen . . . 35
Radbefestigungen prüfen, nachziehen . . . 36
Räder auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen . . . 36
Zustand, Säurestand und Säuredichte der Batterie prüfen . . . 36

250-Stunden Inspektion und Wartung

Hydraulikölstand prüfen . . . 37
Dichtheit der Hydraulikanlage prüfen . . . 37
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen oder schmieren . . . 37
Bremsflüssigkeitsstand prüfen . . . 38
Bremsanlage prüfen . . . 38
Gegenstrombremsung prüfen . . . 38
Lenkkranz der Antriebseinheit schmieren . . . 39
Lenkkette, Spannung prüfen und schmieren . . . 39
Bremsbeläge reinigen und prüfen . . . 39
Führungsschienen des Schubschlittens prüfen und schmieren . . . 40
Seitliche Führung einstellen . . . 40
Elektrische Anlage, Kabel und Anschlüsse auf Zustand und Befestigung prüfen . . . 40
Getriebeölstand im Antriebsgetriebe prüfen . . . 40

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

500-Stunden Inspektion und Wartung

Hubmast und Hubmastketten, Zustand und Befestigung prüfen 41
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen . . 41
Hubmast-Kettenlänge prüfen, ggf. einstellen . . 41
Hubeinrichtung und Hubmastketten mit Kettenspray einsprühen 41
Bremstrommeln auf Zustand prüfen und reinigen 42
Impulssteuerung reinigen 42
Schützkontakte reinigen, prüfen 42
Elektromotoren reinigen 43
Kohlebürsten prüfen, ggf. erneuern 43
Befestigungen am Rahmen prüfen 43

2000-Stunden Inspektion und Wartung

Getriebeöl erneuern 44
Hydrauliköl der Arbeits- und Lenkhydraulik erneuern 44
Saugfilter erneuern 45
Rücklauffilter und Magnet an Hydraulikeinfüllöffnung reinigen 45
Bremsflüssigkeit erneuern. 45
Inspektions- und Wartungsdaten 46
Betriebsstoffempfehlung 46
Hydrauliköl 46
Getriebeöl 46
Lithiumverseiftes Fett 46
Kettenspray 46
Bremsflüssigkeit 46
Schaltplan Elektrische Anlage 48
Hydraulikschaltplan 50
Hydraulikschaltplan Lenkhydraulik 51
Stichwortverzeichnis 52

LINDE

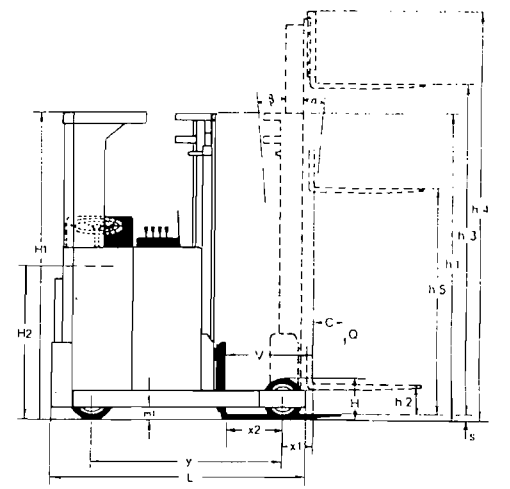
August 1992

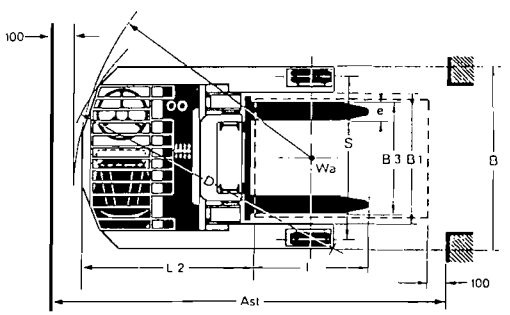
Typenblatt für Schubstapler Herstellerangaben und Ausführungsmerkmale

Flurförderzeuge

1. Kennzeichen	1.1.		Hersteller		LINDE	
	1.2		Typ	Typzeichen des Herstellers	R 12	
	1.4.		Nennlastfähigkeit	Q bis Förderhöhe 3300 mm t	1,25	
	1.5.		bis Lastschwerpunkt	c Abstand mm	600	
	1.7.		Lenkung	Art: Geh-, Stand-, Sitz-	Quersitz-Lenkung	
	1.8		Bereifung – Lastseite / Fahrerseite	P = Polyurethan	P; P	
	1.9.		Räder – Lastseite / Fahrerseite	Anzahl (x = angelenkt)	2 / 1x	
2. Abmessungen	2.1	2.1.1.	bei Zweifach-Hubmast	h_3 Hub mm	3250 [1]	
		2.1.2.		$h_{3,3}$ Hubhöhe ab Flur mm	3300 [1]	
		2.1.3		h_2 Normalfreihub mm	140 [1]	
		2.1.4.		h_5 Sonderfreihub mm	1560 [1]	
		2.1.6.	Neigung	α = vor / β = zurück Grad	1 / 5 [1]	
	2.2.	2.2.1.	Gabeldicke, -breite / -länge	s·e·l mm	40 x 80 x 1	
	2.3.	2.3.1.	Vorbaulänge	L_2 Länge inkl. Gabeln, (zurückgez.) mm	1085 | 1140 [3]	
		2.3.2.	Größte Länge (ohne Gabeln)	L Länge über die Radarme mm	1620	
		2.3.3.	Vorschub	V Mast- oder Gabelvorschub mm	545 | 490 [3]	
	2.4.	2.4.1.	Größte Breite	B mm	1240 [4]	
		2.4.2.	Breite zwischen den Radarmen	B_1 mm	900 [4]	
		2.4.4.	Gabelaußenbreite	B_5 max. / min. mm	775 / 250 [4]	
	2.5.	2.5.1.	Höhe der Radarme (Räder)	H mm	230	
		2.5.2.	Höhe Hubgerüst abgesenkt	h_1 achten auf Zeile 2.5.4. mm	2100 [1]	
		2.5.3.	Höhe Hubgerüst voll gehoben	h_4 Anbaugeräte berücksichtigen mm	3840 [1]	
		2.5.4.	Schutzdach bzw. Kabine	H_1 Höhe Oberkante über Flur mm	2250	
		2.5.5.	Fahrer-Sitz (Stand)-Fläche	H_2 Höhe über Flur (Sitz belastet) mm	1020	
	2.6.	2.6.1.	Wenderadius	Wa mm	1520	
		2.6.2.	Fahrzeugdiagonale	D mm	1972	
		2.6.3.	Lastabstand	x_1 Gabel vorn mm	135	
		2.6.4.	(Lastradachse bis Gabelrücken)	x_2 Gabel zurück mm	410 | 355 [3]	
		2.6.5.	Arbeitsgangbreite Ast für	Palette 800 x 1200 quer / längs mm	2120 / 2520 | 2175 / 2575 [3]	
3. Gewicht	3.1.		Eigengewicht	inkl. Batterie (Zeile 6.3.) kg	2440 | 2540 [2]	
	3.2.		Achslast	mit Normalbatterie und Nennlast		
		3.2.1.	Gabel vor	Lastseite / Fahrerseite kg	3380 / 410 | 3350 / 440 [2]	
		3.2.2.	Gabel zurück	Lastseite / Fahrerseite kg	2250 / 1440 | 2290 / 1500 [2]	
4. Leistungen	4.1.		Fahrgeschwindigkeit	mit / ohne Nennlast km/h	9,5 / 10,5	
	4.2.		Hubgeschwindigkeit	mit / ohne Nennlast m/s	0,16 / 0,30	
	4.3.		Senkgeschwindigkeit	mit / ohne Nennlast m/s	0,4 / 0,3	
	4.4.		Schubgeschwindigkeit	mit / ohne Nennlast m/s	0,12	
	4.5.		Steigvermögen normal	mit / ohne Nennlast %	3,5 / 5,5	
	4.6.		Steigvermögen maximal	mit / ohne Nennlast %	10,0 / 12,5	
5. Fahrwerk	5.1.	5.1.1.	Reifen-Anzahl	Lastseite / Fahrerseite	2 / 1	
		5.1.2.	Reifen-Abmessungen	Lastseite (alternativ) mm	230 x 100	
		5.1.3.	Reifen-Abmessungen	Fahrerseite mm	310 x 120	
	5.2.	5.2.1.	Achsabstand	y mm	1295	
		5.2.2.	Spurweite (Mitte Reifen)	S Lastseite / Fahrerseite mm	1100 [1] / –	
		5.2.3.	Bodenfreiheit (m. Nennl.)	m1 tiefste Stelle / zw. den Achsen mm	50 / 75	
	5.3.	5.3.1.	Betriebsbremse	mechanisch / hydraulisch / elektrisch	elektronisch / hydraulisch	
		5.3.2.	Feststellbremse	Fuß- / Hand- / Totmann-Bremse	Handbremse	
6. Antrieb	6.1.		Batterie Art / Nennspannung	PzS / Stahl / Volt /V	PzS DIN 43 535 A / 24	
	6.2.		Batteriekapazität b. 5stünd. Entladung	mind. / normal / max. Ah	480 | 600 [2]	
	6.3.		Batteriegewicht	mind. / normal / max. Ah	510 | 610 [2]	
	6.4.		Fahrmotor	Nennleistung kB 60 kW	2,9	
	6.5.		Hubmotor	Nennleistung bei 20 % ED kW	4,5	
	6.6.		Schaltung	Art / Stufen	Impuls / stufenlos	
7. Ergänz.	7.1.		Arbeitsdruck	für Anbaugeräte bar	100	
	7.2.		Gabelträger	DIN / FEM	2A DIN 15 173 / II / A	

1) Weitere Hubgerüsthöhen siehe Tabelle auf Seite 3 2) Bei größerer Batteriekapazität 3) Verschiedende Breiten über die Radarme auf Anfrage





Bau- und Hubhöhen	Bauhöhe h1 mm	Hubhöhe h3 + S mm	ausgefahrene Höhe h4 mm	Teilfreihub h2 mm	Vollfreihub h5 + s mm	Neigung vor / zurück Grad
Standard-Freisicht-Hubmaste	2100	3300	3840	150	–	1 / 5
	2250	3600	4140	150	–	1 / 5
	2400	3850	4390	150	–	1 / 5
	2600	4250	4790	150	–	1 / 5
Duplex-Freisicht-Hubmaste	2100	3300	3840	–	1560	1 / 5
	2250	3600	4140	–	1710	1 / 5
	2400	3850	4390	–	1860	1 / 5
	2600	4250	4790	–	2060	1 / 5
Triplex-Freisicht-Hubmaste	2100	4700	5240	–	1560	1 / 5
	2250	4950	5490	–	1710	1 / 3
	2350	5250	5790	–	1810	1 / 3
	2400	5400	5940	–	1860	1 / 3
	2550	5850	66390	–	2010	1 / 3
	2700	6300	6840	–	2160	1 / 3
	2900	6700	7240	–	2360	1 / 3
	3150	7300	7840	–	2610	1 / 3

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Der R12 ist ein elektrischer Schubmaststapler, geeignet zum Stapeln von Lasten bis 1250 kg.
Die Nenntragfähigkeit des Geräts ist bis auf eine Hubhöhe von 3,3 m gewährleistet.
Die Leistung der Motoren und ihrer voll elektronischen Steuerung machen diesen Schubmaststapler zu einem leistungsfähigen Arbeitsmittel.

Rahmen

Der Rahmen besteht aus Stahlplatten. Er ist lastseitig an zwei Radarmen befestigt, in denen polyurethanbereifte Lasträder laufen. Fahrerseitig stützt sich der Rahmen auf einem lenkbaren Antriebsrad ab.

Antrieb

Als Antrieb dient ein Elektro-Fahrmotor, der über ein Getriebe auf das Antriebsrad wirkt. Fahrmotor, Getriebe und Antriebsrad bilden eine lenkbare Antriebseinheit.
Die notwendige Energie liefert die im Schubmaststapler eingebaute 24-V-Batterie.
Der Motor wird durch eine Impulssteuerung gesteuert.

Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage des Schubmaststaplers besteht aus einem Elektromotor (Pumpenmotor) mit Hydraulikpumpe für die Hub-, Neige- und Schubzylinder des Hubmastes und einem Hydrauliköltank mit Saugfilter. Über handbetätigte Ventile werden die Bewegungen des Mastes gesteuert.
Die Leistung von 3 kW des Pumpenmotors ermöglicht hohe Hubgeschwindigkeiten.

Lenkung

Die Lenkung erfolgt vom Lenkrad über ein Lenkgetriebe mittels Kette auf die drehbare Antriebseinheit.

Die Lenkung ist auch als hydrostatische Servolenkung * erhältlich. Ein Lenkhydraulik-Pumpenmotor treibt die Lenkpumpe an. Die Drehbewegung des Lenkrades wirkt über einen Servostaten auf einen Lenkhydraulikmotor, der über eine Kette die Antriebseinheit bewegt.

Die Lenkung kann auch mit entgegengesetzter Drehrichtung* ausgeführt sein.

Hubeinrichtung

Hubzylinder heben den Gabelträger des Mastes über Ketten und Umlenkrollen in die gewünschte Höhe. Es können Maste mit verschiedenen Hubhöhen eingebaut sein.
Der Mast ist schwenkbar auf dem Schubschlitten befestigt. Die Neigung des Mastes wird durch einen Neigezylinder erreicht.
Der Schubschlitten gleitet in 2 Schienen, die Führung wird von 4 Tragrollen übernommen; zusätzlich gibt es 4 Führungsrollen. Ein Schubzylinder steuert das Aus- und Einfahren des Schubschlittens. Mit dieser Einrichtung kann auch die Batterie zur Wartung aus- und eingefahren werden.

Bedienung

Für die Steuerung der Arbeitsbewegungen Heben, Senken, Neigen und Schieben sind 3 Betätigungshebel vorhanden. Zur Betätigung von zusätzlichen Anbaugeräten * ist ein weiterer Betätigungshebel angebracht.

Ein-Pedal-Bedienung

Die Fahrtrichtung wird mit einem Fahrtrichtungsschalter gewählt. Mit einem Fahrpedal wird die Fahrgeschwindigkeit stufenlos reguliert.

* Sonderausrüstung

BESCHREIBUNG

Doppelpedalbedienung*

Der Schubmaststapler ist auf Wunsch auch mit Doppelpedalbedienung erhältlich. Mit je einem Pedal für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt wird der Fahrmotor in beide Richtungen stufenlos reguliert. Die Pedale sind links und rechts vom STOP-Pedal angeordnet. Beide Hände sind immer für Lenkung und Steuerung der Arbeitsbewegungen frei.

Zwillingspedalbedienung*

Der Schubmaststapler ist auf Wunsch auch mit Zwillingspedalbedienung erhältlich. Mit je einem Pedal für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt wird der Fahrmotor in beide Richtungen stufenlos reguliert. Die Pedale sind nebeneinander rechts vom STOP-Pedal angeordnet. Beide Hände sind immer für Lenkung und Steuerung der Arbeitsbewegungen frei.

Bremsen

Neben der Gegenstrombremsung kann der Schubmaststapler über eine Scheibenbremse mit hydraulischer Steuerung, die auf die Motorantriebswelle des Antriebsrades wirkt, abgebremst werden. Mit dem STOP-Pedal wird die Bremse betätigt.

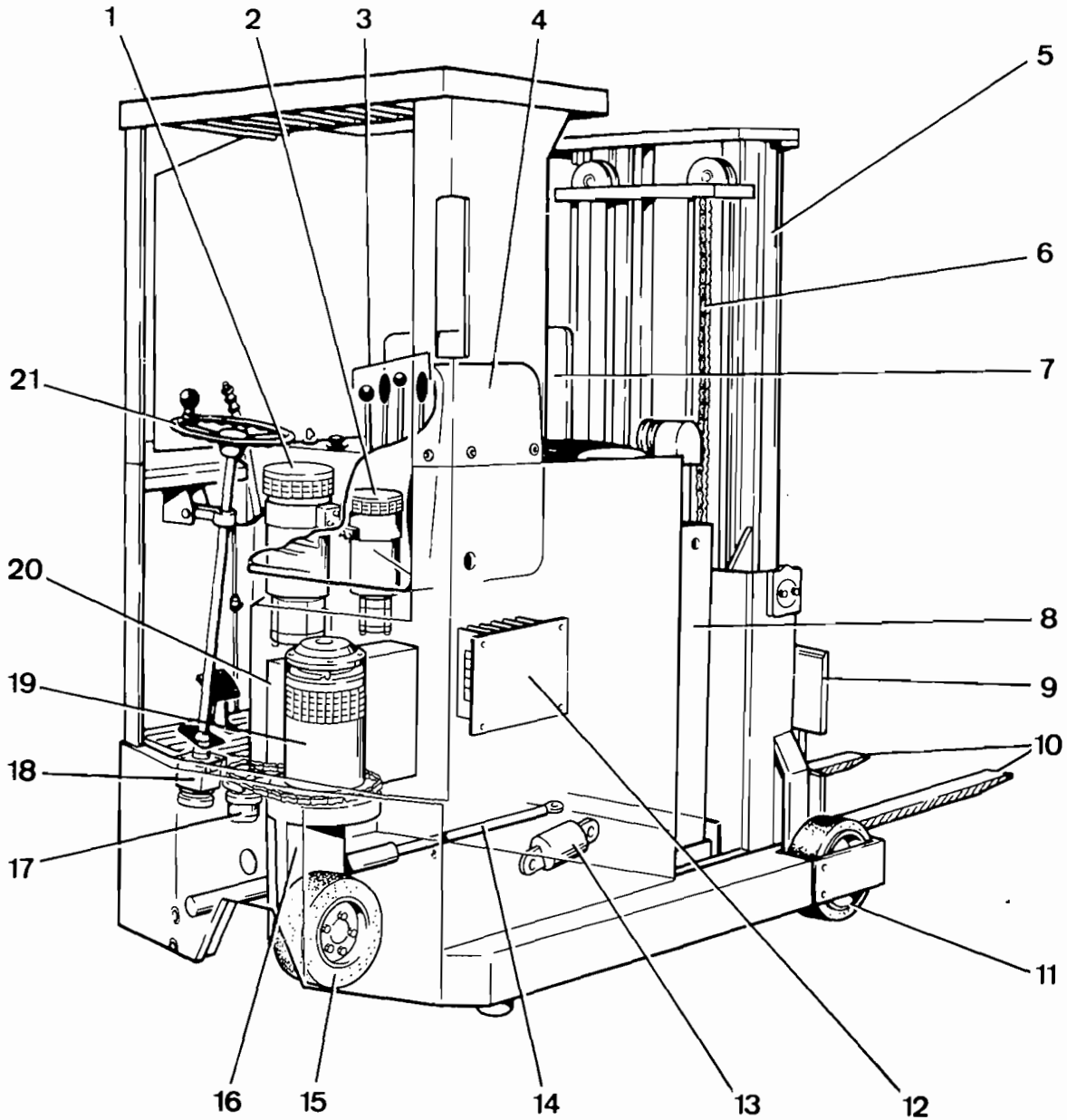
Wahlweise ist die Bremsung auch auf den Lasträdern (Allradbremse *) über Trommelbremsen möglich, die an den beiden Rädern montiert sind.

Hand-Feststellbremse

Die handbetätigte Feststellbremse wirkt über Seilzug ebenfalls auf die Bremse des Antriebsrades.

FAHRZEUGÜBERSICHT

1 Pumpenmotor
2 Lenkhydraulik-Pumpenmotor mit Lenkpumpe*
3 Betätigungshebel
4 Fahrersitz
5 Hubmast mit Hubzylinder
6 Hubmastkette
7 Schutzscheibe
8 Batteriekasten
9 Gabelträger
10 Gabelzinken
11 Lastrad
12 Impulssteuerung
13 Neigezylinder
14 Schubzylinder
15 Antriebsrad
16 Getriebe
17 Lenkhydraulikmotor*
18 Servostat* (Standard: Lenkgetriebe)
19 Fahrmotor
20 Hydrauliköltank
21 Lenkrad



* Sonderausrüstung

BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE

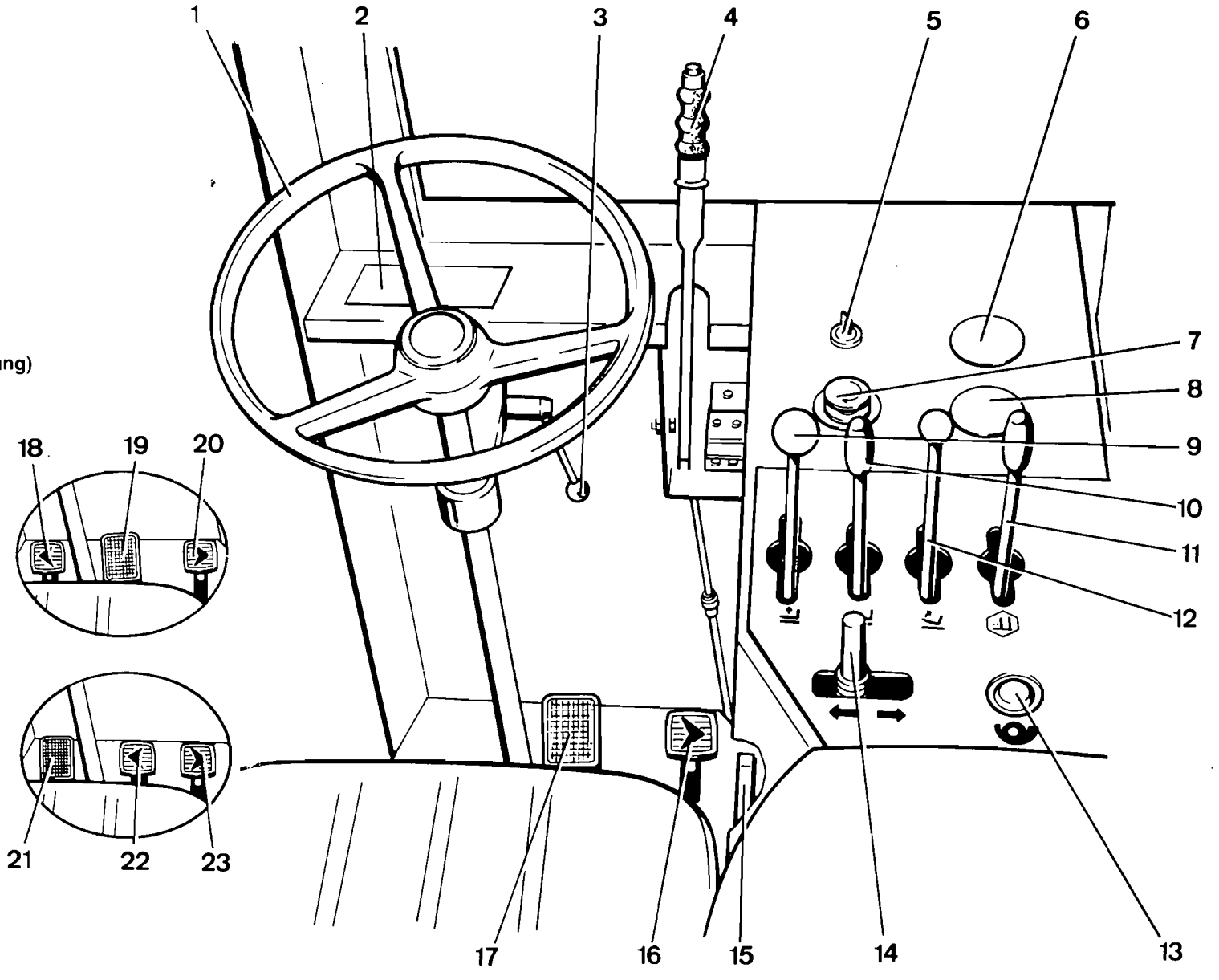
1 Lenkrad
2 Tragfähigkeitsschild
3 Klemmhebel Lenksäulenverstellung
4 Hand-Feststellbremse
5 Schaltschlüssel
6 Betriebsstundenzähler*
7 Not-Aus-Schalter
8 Batterieentladeanzeiger*
9 Betätigungshebel Heben-Senken
10 Betätigungshebel Schubschlitten
11 Betätigungshebel für Zusatzhydraulik (Anbaugeräte)*
12 Betätigungshebel Neigen
13 Knopf für Signalhorn
14 Fahrtrichtungshebel (Einpedalbedienung)
15 Verriegelung für Batterie
16 Fahrpedal (Einpedalbedienung)
17 STOP-Pedal

Doppelpedalbedienung*

18 Vorwärtsfahrpedal
19 STOP-Pedal
20 Rückwärtsfahrpedal

Zwillingspedalbedienung*

21 STOP-Pedal
22 Vorwärtsfahrpedal
23 Rückwärtsfahrpedal



* Sonderausrüstung

Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler zeigt die Betriebsstunden an und funktioniert nur bei eingeschaltetem Fahrzeug in Fahr- und Hubbewegung.

Er dient als Nachweis für die durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Der Minutenzeiger (1) zeigt die Minuten, das Zählwerk (2) die Betriebsstunden an.

HINWEIS
Bei Austausch eines defekten Betriebsstundenzählers müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einem Prägestreifen in der Nähe des Stundenzählers anbringen.

Betriebsstundenzähler mit Batterieentladeanzeiger (Accumeter)

Der Batterieentladeanzeiger (1) und der Betriebsstundenzähler (5) befinden sich in einem Gehäuse (Kombiinstrument).

Eine Reihe aus gelben (3) und roten (2) Leuchtdioden zeigt den Entladezustand der Batterie an. Bei fortschreitender Batterieentladung erlöschen die Dioden von rechts nach links. An der Anzahl der leuchtenden Dioden ist die noch vorhandene Batteriekapazität abzulesen.

Bei 80% Batterieentladung beginnt eine rote Leuchtdiode (4) zu leuchten und signalisiert dem Bediener " Batterie laden".

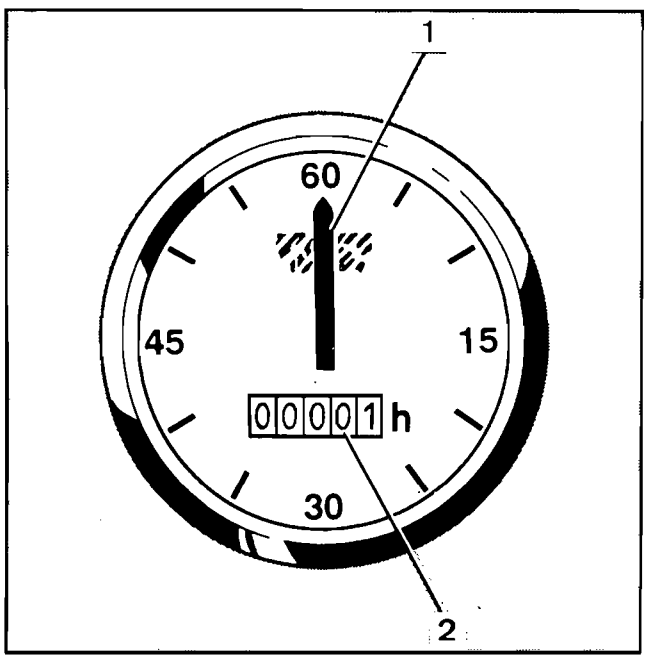
Ein Abschaltrelais unterbricht den Steuerstromkreis für die hydraulische Hubfunktion. (Diese Funktion kann auf Wunsch außer Betrieb gesetzt werden). Die Batterie muß unverzüglich wieder geladen werden.

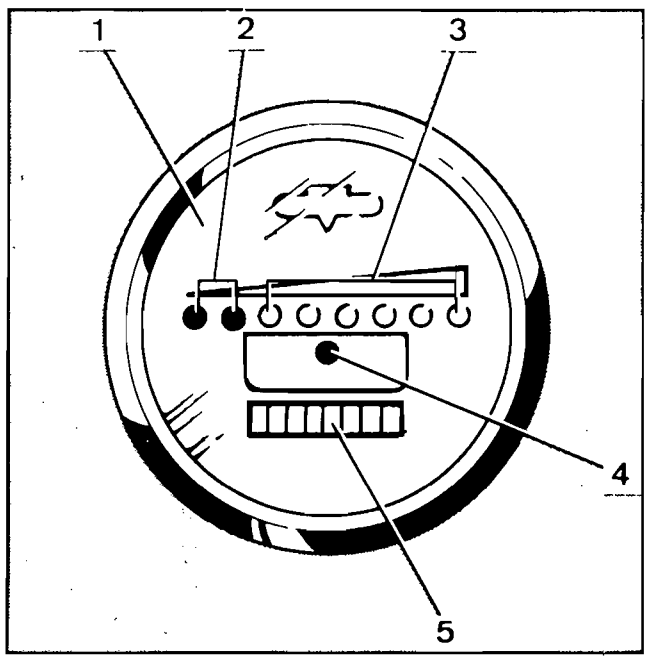
Batterieentladeanzeiger (Accumeter)

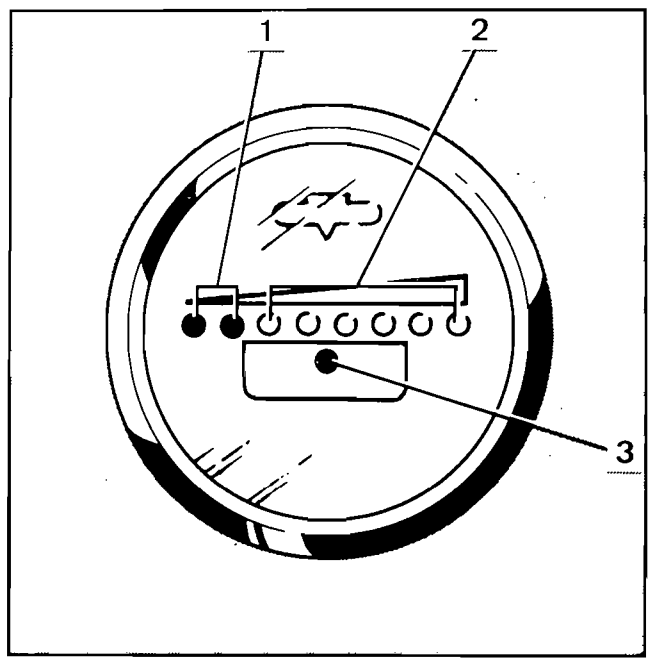
Eine Reihe aus gelben (3) und roten (2) Leuchtdioden zeigt den Entladezustand der Batterie an. Bei fortschreitender Batterieentladung erlöschen die Dioden von rechts nach links. An der Anzahl der leuchtenden Dioden ist die noch vorhandene Batteriekapazität abzulesen.

Bei 80% Batterieentladung beginnt eine rote Leuchtdiode (3) zu leuchten und signalisiert dem Bediener "Batterie laden".

Ein Abschaltrelais unterbricht den Steuerstromkreis für die hydraulische Hubfunktion. (Diese Funktion kann auf Wunsch außer Betrieb gesetzt werden). Die Batterie muß unverzüglich wieder geladen werden.







SICHERHEITSREGELN

Allgemein

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Flurförderzeug, zur Kenntnis zu bringen.

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln

- für den Betrieb mit Flurförderzeugen,
- für Fahrwege und Arbeitsbereiche,
- für den Fahrer (Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln),
- für weitere Einsatzarten,
- für unterschiedliche Antriebsarten,
- für die Instandhaltung (Wartung und Inspektion),
- für die jährliche UVV-Prüfung.

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung der vorstehenden Richtlinien und Sicherheitsregeln.

Bei der Einweisung des nach VBG 12b geschulten Fahrers sind:
- die Besonderheiten des LINDE-Flurförderzeuges,
- Sonderausrüstung Anbaugerät,
- Besonderheiten des Betriebes,

durch Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden.

Dann erst Stapelübungen an Regalen trainieren.

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Schubmaststaplers ist die Standsicherheit gesichert.

Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewendet bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:

GEFAHR
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.

VORSICHT
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.

ACHTUNG
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.

HINWEIS
bedeutet, daß auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind.

UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß das Flurförderzeug mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an Ihren LINDE-Vertragshändler.

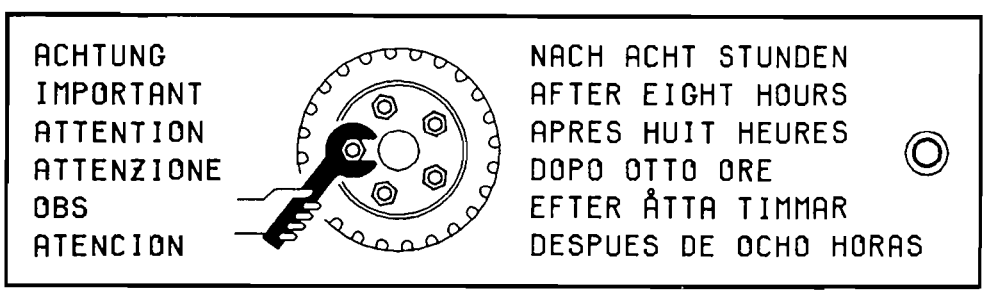
Einfahrhinweise

Ihr Flurförderzeug kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastungen der Motoren in den ersten 50 Betriebsstunden.

In der ersten Betriebszeit und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radmuttern nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d.h. kein Nachziehen mehr möglich ist.

Die Radmuttern sind über Kreuz mit dem nachstehenden Drehmoment anzuziehen.
Antriebsrad: 145 Nm (14,5 kpm)
Lasträder: 80 Nm (8 kpm)

HINWEIS
Anzugsvorschrift auf dem Anhänger an der Lenksäule beachten.



Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme*

- Batterie: Ladezustand und Säurestand prüfen
- Kabelanschlüsse der Batterie prüfen
- Radbefestigungen prüfen
- Befestigung Hubmastlager und Hubketten prüfen
- Hydraulikölstand prüfen
- Bremsflüssigkeitsstand prüfen
- Getriebeölstand prüfen
- Prüfung auf evtl. Undichtigkeiten
- Fahrersitz einstellen
- Bremsanlage prüfen
- Funktion der Lenkanlage
- Not-Aus-Schalter Funktion prüfen
- Hupe betätigen

Tägliche Prüfungen*

- Batterie: Ladezustand und Säurestand prüfen
- Zustand und freies Drehen der Räder
- Bremsflüssigkeitsstand prüfen
- Bremsanlage prüfen
- Hubfunktion prüfen
- Not-Aus-Schalter Funktion prüfen

* HINWEIS
Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie über das Stichwortverzeichnis.

INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

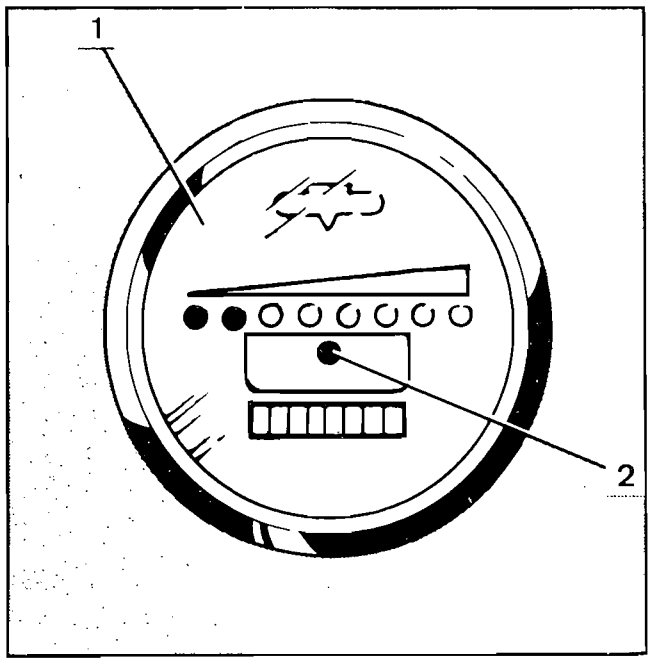
Batterie: Ladezustand prüfen

- Batteriestecker anschließen.
- Ladezustand der Batterie am Anzeigegerät * (1) prüfen.
  Wenn die rote Leuchtdiode (2) leuchtet, ist die Batterie 80% entladen. Die Batterie muß geladen werden.

ACHTUNG
Zur Sicherheit bei der Bedienung und Wartung der Batterie sind nachfolgende Anweisungen einzuhalten. Die Batterie enthält gelöste Schwefelsäure, die giftig und ätzend ist. Bei Arbeiten mit Batteriesäure muß daher Schutzkleidung und Augenschutz getragen werden.

Beim Laden der Batterie werden Gase frei. Funken und offenes Feuer sind fernzuhalten, da sonst eine Explosion entstehen kann. Räume, in denen die Batterie geladen oder gelagert wird, müssen ausreichend belüftet werden.

* Sonderausrüstung

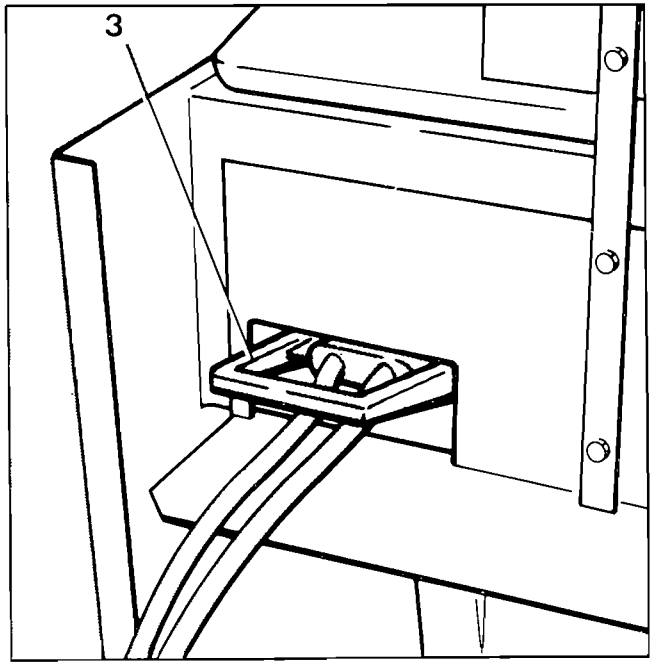


Batterie laden

- Batteriestecker (3) abziehen.
- Batteriestecker mit dem Ladestecker verbinden.
- Ladegerät in Betrieb nehmen.

HINWEIS
Die Entladung soll nicht unter 1,14 kg/l kommen. Die Ladung und Wartung der Batterie sind grundsätzlich nur nach den Wartungsanleitungen des Batterieherstellers auszuführen. Sollte die Batteriewartungsanleitung fehlen, bitte vom Händler nachfordern. Die Bedienungsanleitung für das Ladegerät ist ebenfalls zu beachten.

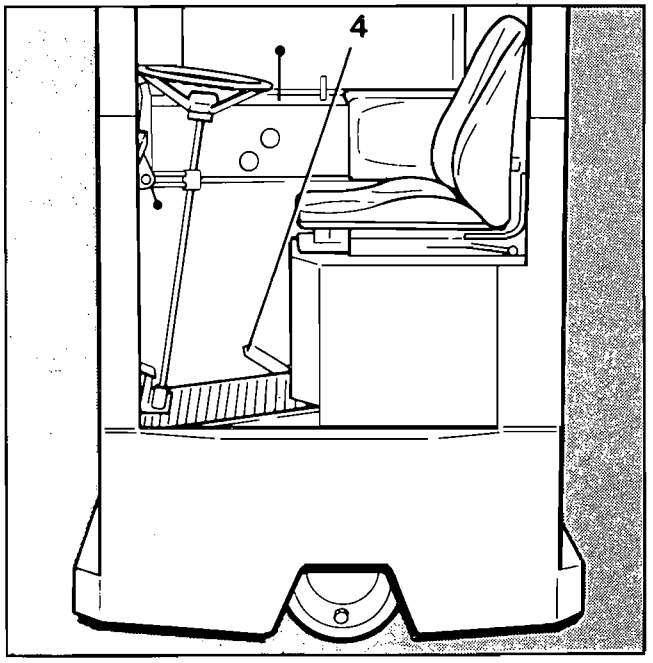
ACHTUNG
Keine Metallteile auf Batteriepole legen.
- Kurzschlußgefahr!
Batterieflüssigkeit nicht vor dem Laden auffüllen.



Batterie ausfahren

HINWEIS
Zur Prüfung und Wartung kann die Batterie zur Lastseite herausgefahren werden.
- Gabel absenken.
- Betätigungshebel für Schubschlitten in Richtung einfahren betätigen bis der Schubschlitten anschlägt.
- Verriegelung (4) für Batterie niedertreten.
- Betätigungshebel für Schubschlitten in Richtung ausfahren betätigen. Der Schubschlitten fährt mit der Batterie aus.
- Verriegelung für Batterie loslassen.
- Zum Einfahren der Batterie Schubschlitten zur Fahrerseite bis auf Anschlag fahren, die Batterie verriegelt automatisch in dieser Stellung.

VORSICHT
Aus Sicherheitsgründen darf der Schubmaststapler nur betrieben werden, wenn die Batterie auf der Fahrerseite verriegelt ist.



Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

- Batterie ausfahren.
- Batterie auf gerissenes Gehäuse, angehobene Platten und ausgelaufene Säure untersuchen.
- Verschlußstopfen öffnen und Säurestand prüfen. Bei Batterien mit Kontrolleinsätzen muß die Flüssigkeit bis zum Boden des Kontrolleinsatzes, bei Batterien ohne Kontrolleinsatz 10 - 15 mm über den Bleiplatten stehen.
- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen.
- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen und anschließend mit säurefreiem Fett einfetten.
- Polklemmen wieder fest anziehen.
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Der Dichtewert soll nach der Ladung zwischen 1,24 und 1,28 kg/l liegen.

HINWEIS
Entladungen unter 20 % der Nennkapazität (1,14 kg/l) sind Tiefentladungen und verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

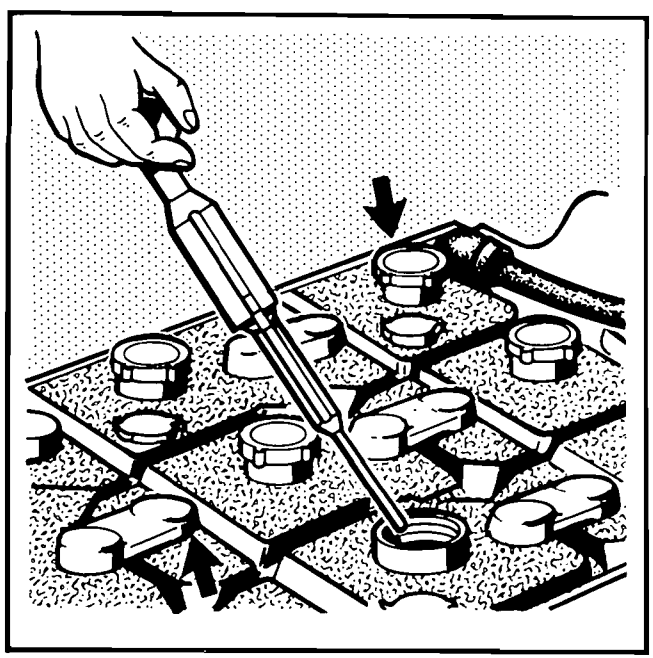
Batteriewechsel

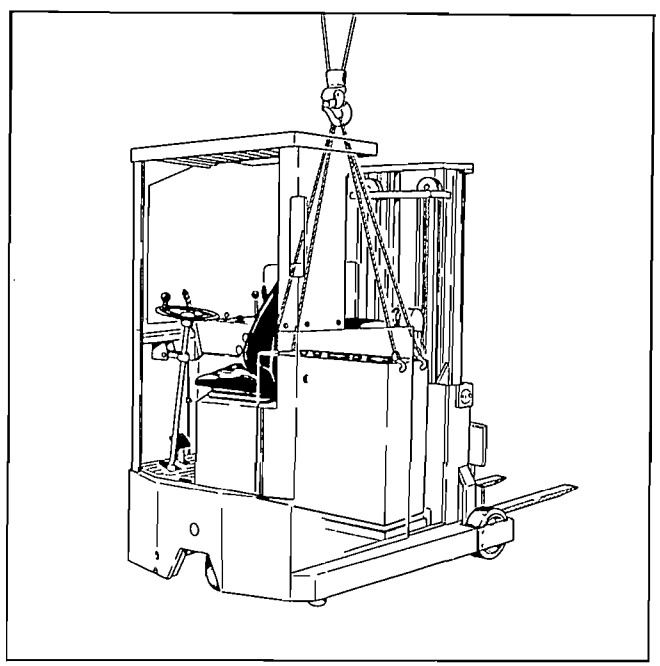
ACHTUNG
Hebegeschirr und Kran mit ausreichender Tragkraft verwenden (Batteriegewicht siehe technische Daten).

- Batterie ausfahren.
- Batteriestecker trennen.
- Hebezeug in die Öffnungen der Batterie einhängen.
- Batterie vorsichtig hochheben, um Berührungen mit dem Mast zu vermeiden.

VORSICHT
Während des Hebevorgangs dürfen sich keine Personen unter der Batterie aufhalten.

ACHTUNG
Die Batterie muß in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen.





INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Zustand und freies Drehen der Räder prüfen

- Schubmaststapler an der Antriebsradseite mit Hilfe eines Wagenhebers mit ausreichender Tragkraft anheben.
- An beiden Seiten Kantholz unterlegen.
- Antriebsrad drehen und auf Zustand prüfen.

Radbefestigungen prüfen

- Antriebsrad (1) so stellen, daß die Befestigungsmuttern mit dem Schlüssel durch den Ausschnitt des Rahmens erreicht werden können.
- Anzugsdrehmoment der 5 Radbefestigungsmuttern (2) prüfen.
  Anzugsdrehmoment: 145 Nm
- Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsmuttern der Lasträder (3) prüfen.
  Anzugsdrehmoment: 80 Nm

Motorabdeckung mit Sitz abnehmen

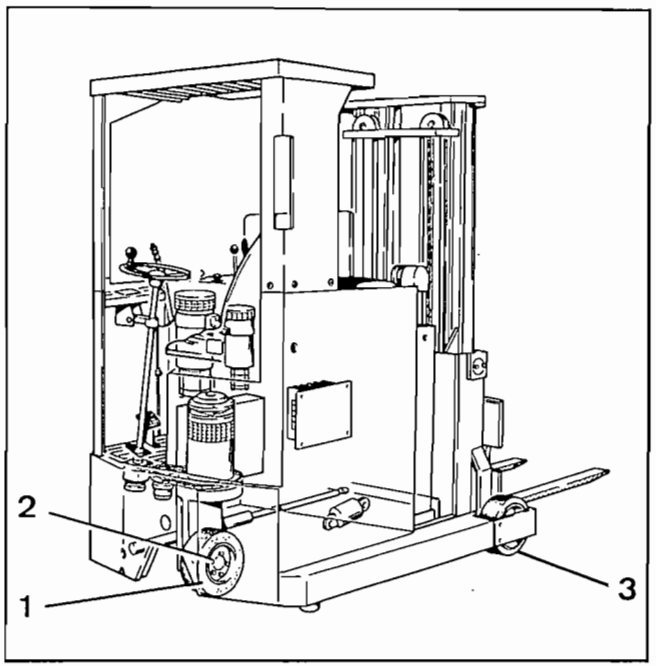
- Sitz (5) ganz nach hinten schieben.
- An der Motorabdeckung (7) 2 Schrauben (4 und 6) abschrauben.
- Motorabdeckung mit Sitz hochklappen.
- Kabel zum Sitzschalter lösen.
- Motorabdeckung mit Sitz herausheben.

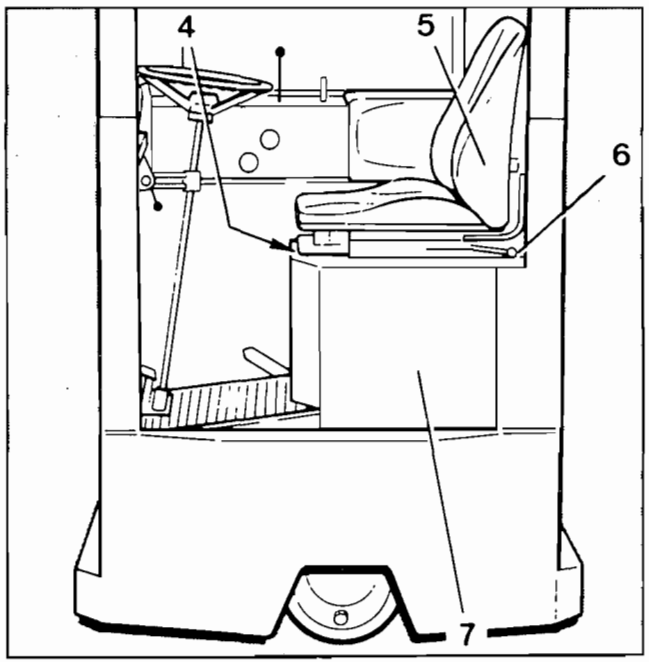
Bremsflüssigkeitsstand prüfen

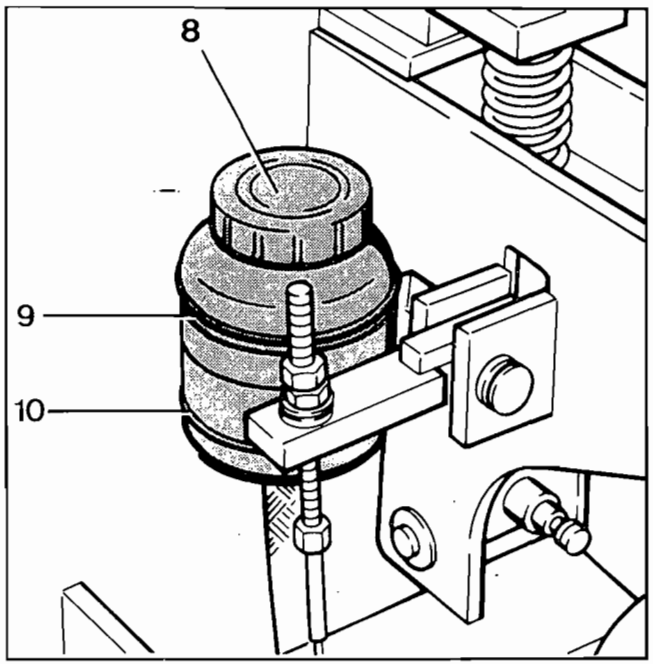
- Motorabdeckung mit Sitz abnehmen.

VORSICHT
Übermäßigen Kontakt mit Bremsflüssigkeit vermeiden, da dieser zu Hautreizungen führen kann. Bei Kontakt Haut gründlich reinigen.

- Verschlußdeckel vom Ausgleichsbehälter (8) des Hauptbremszylinders abschrauben. Die MIN-Markierung (10) darf nicht unterschritten werden, sonst fehlerhafte Bremswirkung.
- Falls erforderlich, empfohlene Bremsflüssigkeit nachfüllen bis zur MAX-Markierung (9).
- Überprüfen, ob die Belüftungsöffnungen nicht verstopft sind.
- Verschlußdeckel wieder aufsetzen und festschrauben.







INBETRIEBNAHME

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Fahrersitz einstellen

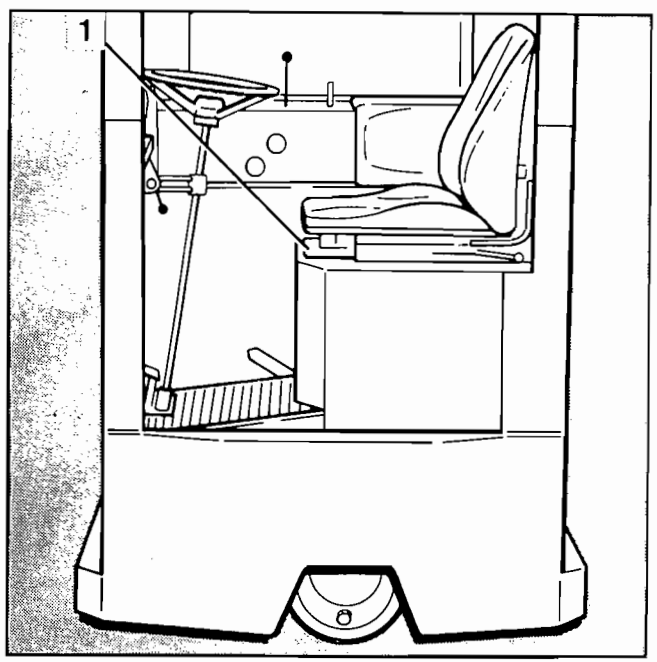
HINWEIS
Der Sitz hat folgende Einstellmöglichkeiten: Längsverstellung, Neigung der Rückenlehne und Federung.

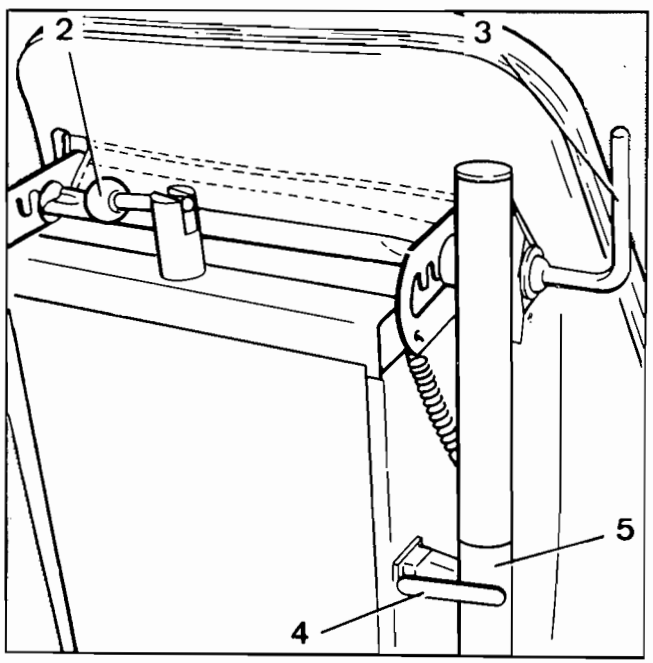
- **Zur Einstellung der Längsverstellung Verriegelungsbügel (1) anheben und Sitz in die gewünschte Position schieben.**
- Neigung der Rückenlehne mit Hilfe des Hebels (3) einstellen (4 Stellungen sind möglich).
- Federung des Sitzes in Abhängigkeit vom Fahrergewicht einstellen durch Drehen des Hebels (2).
  Bei richtiger Einstellung muß der weiße Zeiger (4) im Bereich der Markierung (5) sein.

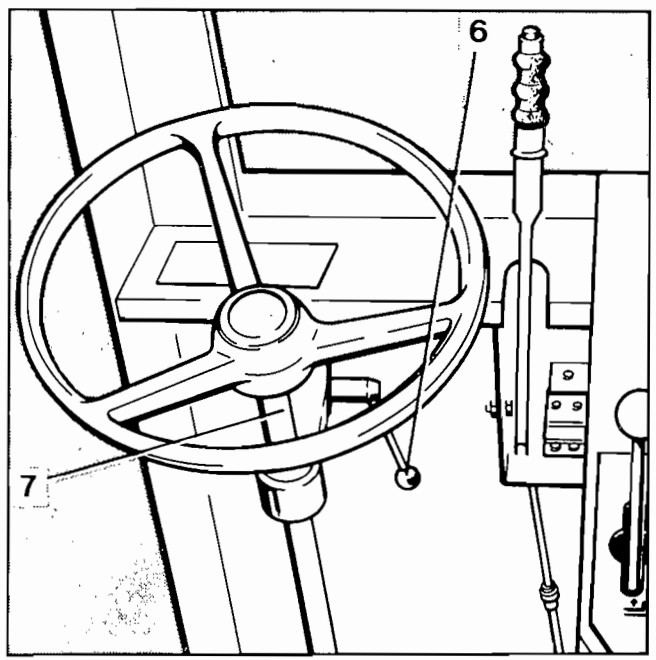
Lenksäule einstellen

- Klemmhebel (6) der Lenksäule lösen.
- Lenksäule (7) in günstigsten Abstand zum Sitz bringen.
- Klemmhebel festziehen.

VORSICHT
Auf festen Sitz der Lenksäule achten.







Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme

Hubfunktion prüfen

- Hubmast ausfahren.
  Prüfen, ob dieser in Endstellung fährt.

- Befestigungsmuttern (1 und 3) innen an der seitlichen Abdeckung (2) abschrauben und Abdeckung aufklappen.

- Hydraulikölstand im Schlauch (4) am Hydrauliköltank prüfen.
  Es dürfen keine Luftblasen sichtbar sein.

Not-Aus-Schalter Funktion prüfen

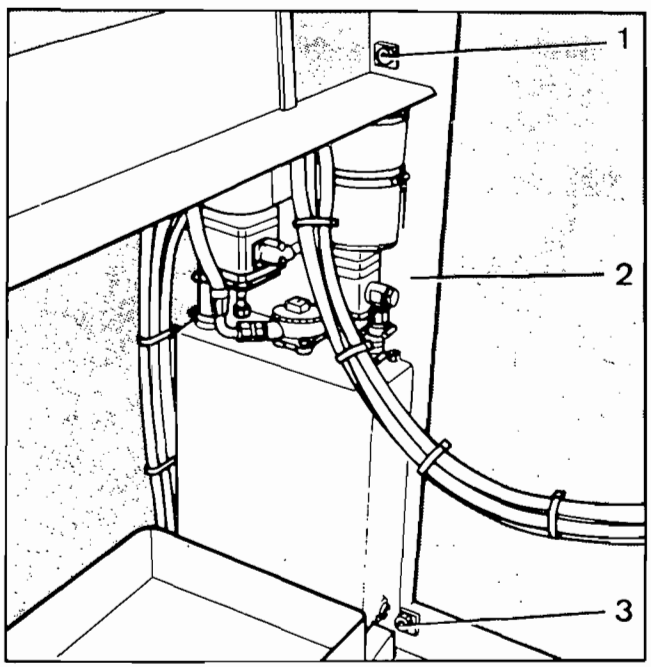
HINWEIS
Beim Betätigen des Not-Aus-Schalters wird die Stromversorgung des Schubmaststaplers abgeschaltet.

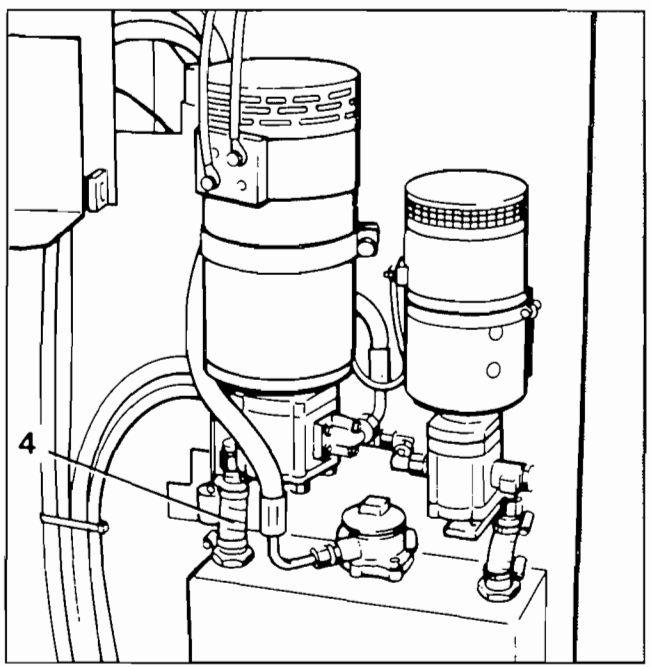
- Not-Aus-Schalter (5) eindrücken

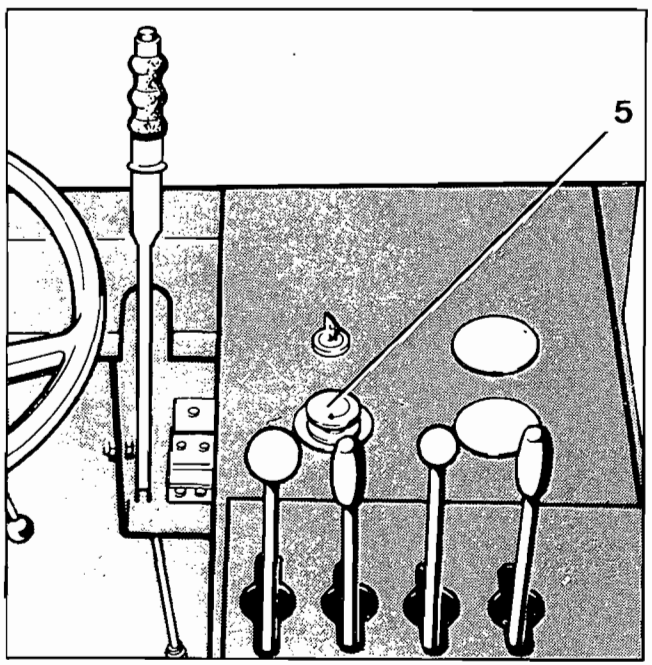
HINWEIS
Die Stromversorgung ist abgeschaltet, Hub- Neig- und Schubbewegungen sind unterbrochen und der Schubmaststapler fährt nicht.

- Not-Aus-Schalter in Pfeilrichtung drehen, bis er entriegelt und herausspringt.

Die Stromversorgung des Schubmaststaplers wird wieder eingeschaltet. Alle Funktionen können wieder in Betrieb genommen werden.







Fahren

VORSICHT
Das Befahren längerer Steigungen über 10 % ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen.

Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem LINDE-Händler zu nehmen. Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.

HINWEIS
Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten etc.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung Ihres Schubmaststaplers an.

ACHTUNG
Schubmaststapler nur mit eingefahrenem Schubschlitten fahren.

Der Fahrtrichtungshebel (5) muß in Neutralstellung stehen.

- Batteriestecker einstecken.
- Der Batterieentladeanzeiger* (3) leuchtet auf.
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen. (Nur dadurch wird der Sitzschalter unter dem Fahrersitz betätigt.)
- Not-Aus-Schalter (4) in Pfeilrichtung drehen.

HINWEIS
Alle Betätigungshebel müssen in Neutralstellung stehen.

- Schaltschlüssel (2) in Schaltschloß einstecken und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Gabel leicht anheben.
- Hubmast zum Fahrer neigen und Schubschlitten einfahren.
- Hand-Feststellbremse (1) lösen.

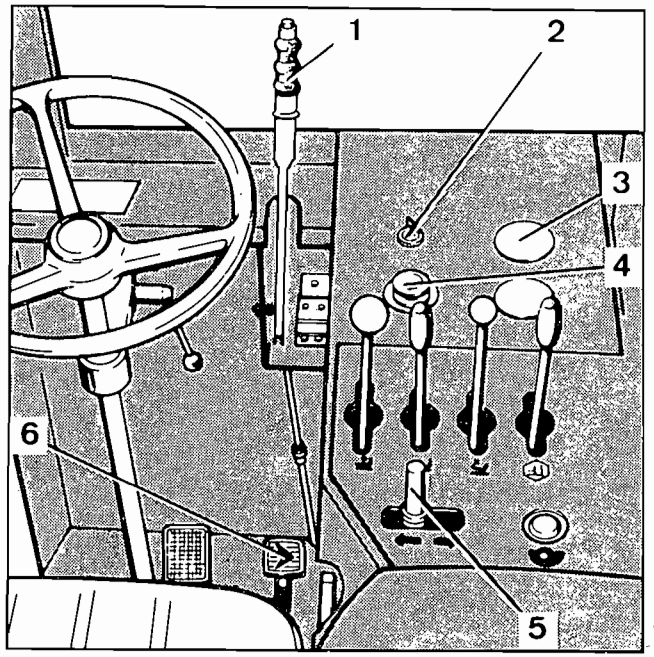
* Sonderausrüstung

Vorwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (5) nach links schalten.
- Fahrpedal (6) feinfühlig treten.
  Fahrgeschwindigkeit des Schubmaststaplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

Rückwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (5) nach rechts schalten.
- Fahrpedal (6) feinfühlig betätigen.
  Der Schubmaststapler fährt entsprechend der Fahrpedalstellung langsam oder schneller rückwärts.



Fahrtrichtungswechsel

- Fuß vom Fahrpedal nehmen.
- Fahrtrichtungshebel (5) in entgegengesetzte Stellung schalten.
- Fahrpedal erneut betätigen, der Schubmaststapler wird elektrisch bis zum Stillstand gebremst und beschleunigt dann in die neue Richtung.

HINWEIS
Der Fahrtrichtungshebel kann aus Vorwärtsfahrt direkt in Rückwärtsfahrt geschaltet werden. Ohne Zurücknahme des Fahrpedals wird der Schubmaststapler bis zum Stillstand elektrisch abgebremst und in die entgegengesetzte, gewünschte Fahrtrichtung wieder beschleunigt.
Bei Übergabe den Vorgang der Gegenstrombremsung zeigen lassen.

FAHREN DOPPELPEDALBEDIENUNG (SONDERAUSRÜSTUNG)

Fahren

VORSICHT
Das Befahren längerer Steigungen über 10 % ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen.

Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem LINDE-Händler zu nehmen.
Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.

HINWEIS
Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten etc.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.

ACHTUNG
Schubmaststapler nur mit eingefahrenem Schubschlitten fahren.

- Batteriestecker einstecken.
- Batterieentladeanzeiger* (3) leuchtet auf.
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen. (Nur dadurch wird der Sitzschalter unter dem Fahrersitz betätigt.)
- Not-Aus-Schalter (4) in Pfeilrichtung drehen .

HINWEIS
Alle Betätigungshebel müssen in Neutralstellung stehen.

- Schaltschlüssel (2) in Schaltschloß einstecken und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Gabelzinken leicht anheben; Hubmast zur Fahrerseite neigen und Schubschlitten einfahren.
- Hand-Feststellbremse (1) lösen.

* Sonderausrüstung

Vorwärtsfahrt

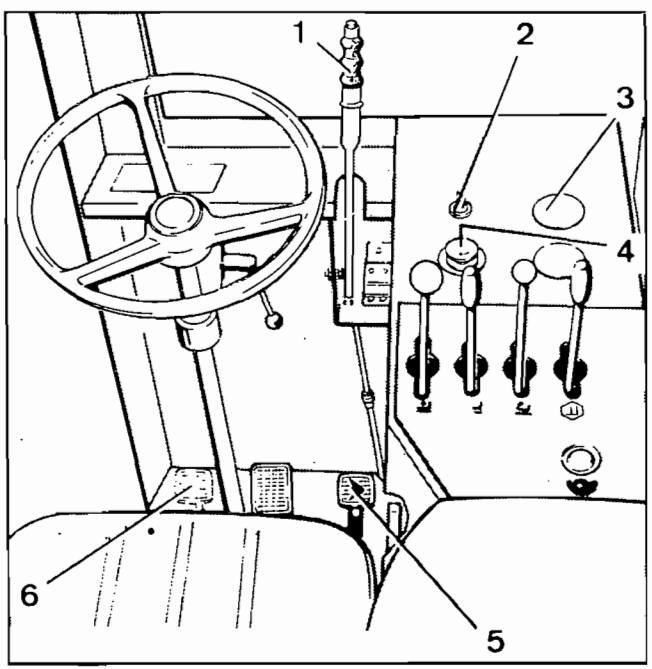
- Vorwärtsfahrpedal (6) feinfühlig treten.

Fahrgeschwindigkeit des Schubmaststaplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

Rückwärtsfahrt

- Rückwärtsfahrpedal (5) feinfühlig treten.

Der Schubmaststapler fährt entsprechend der Fahrpedalstellung langsam oder schneller rückwärts.



Fahrtrichtung wechseln

- Betätigtes Fahrpedal zurücknehmen.
- Fahrpedal für entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen; der Schubmaststapler wird bis zum Stillstand elektrisch abgebremst und in die vorgegebene Fahrtrichtung beschleunigt.
- Während der Fahrt beide Füße auf den Fahrpedalen belassen, damit der Schubmaststapler in jeder Fahrbewegung leicht beherrscht werden kann.
- Die Fahrpedale können aus Vorwärtsfahrt direkt in Rückwärtsfahrt umgeschaltet werden.

HINWEIS
Schnelles Durchtreten der Fahrpedale bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.
Bei Übergabe den Vorgang der Gegenstrombremsung zeigen lassen.

Fahren

VORSICHT
Das Befahren längerer Steigungen über 10 % ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen.

Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem LINDE-Händler zu nehmen.
Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.

HINWEIS
Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten etc.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.

ACHTUNG
Schubmaststapler nur mit eingefahrenem Schubschlitten fahren.

- Batteriestecker einstecken.
- Batterieentladeanzeiger* (3) leuchtet auf.
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen. (Nur dadurch wird der Sitzschalter unter dem Fahrersitz betätigt.)
- Not-Aus-Schalter (4) in Pfeilrichtung drehen .

HINWEIS
Alle Betätigungshebel müssen in Neutralstellung stehen.

- Schaltschlüssel (2) in Schaltschloß einstecken und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Gabelzinken leicht anheben; Hubmast zur Fahrerseite neigen und Schubschlitten einfahren.
- Hand-Feststellbremse (1) lösen.

* Sonderausrüstung

Vorwärtsfahrt

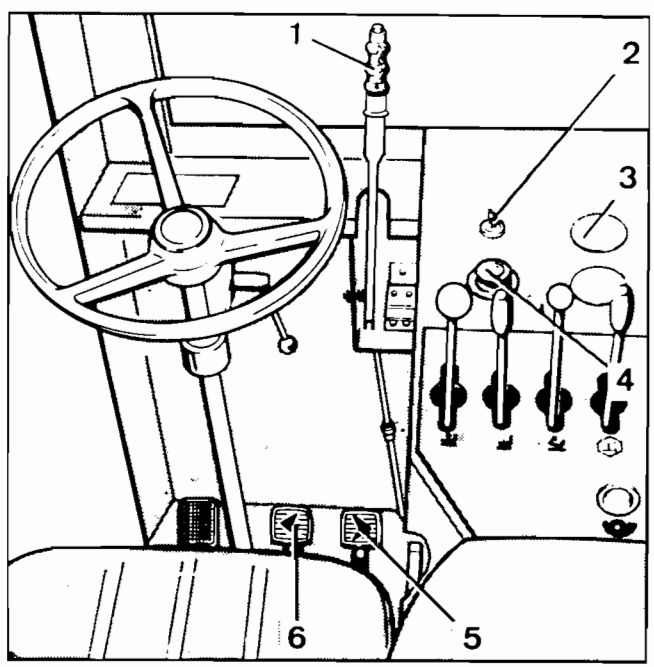
- Vorwärtsfahrpedal (6) feinfühlig treten.

Fahrgeschwindigkeit des Schubmaststaplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

Rückwärtsfahrt

- Rückwärtsfahrpedal (5) feinfühlig treten.

Der Schubmaststapler fährt entsprechend der Fahrpedalstellung langsam oder schneller rückwärts.



Fahrtrichtung wechseln

- Betätigtes Fahrpedal zurücknehmen.
- Fahrpedal für entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen; der Schubmaststapler wird bis zum Stillstand elektrisch abgebremst und in die vorgegebene Fahrtrichtung beschleunigt.
- Während der Fahrt beide Füße auf den Fahrpedalen belassen, damit der Schubmaststapler in jeder Fahrbewegung leicht beherrscht werden kann.
- Die Fahrpedale können aus Vorwärtsfahrt direkt in Rückwärtsfahrt umgeschaltet werden.

HINWEIS
Schnelles Durchtreten der Fahrpedale bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.
Bei Übergabe den Vorgang der Gegenstrombremsung zeigen lassen.

Lenken

Die Lenkung erfolgt über ein Lenkgetriebe mittels Ketten auf das Antriebsrad.

Bei der hydrostatischen Servolenkung* ist der Kraftaufwand für die Drehbewegung am Lenkrad sehr gering. Dies ist besonders vorteilhaft beim Palettieren in schmalen Gängen.

Wenderadius: 1520 mm

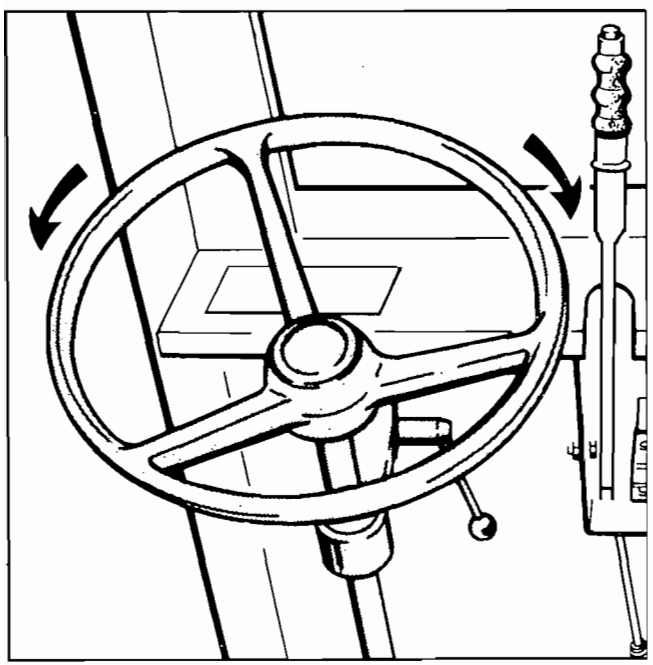
HINWEIS
Die Servolenkung ist nur in Funktion, wenn das Schaltschloß eingeschaltet ist, eine Fahrtrichtung gewählt und ein Fahrpedal betätigt wurde.
Wenn das Lenkrad nicht bewegt wird, schaltet ein Zeitrelais die Lenkhydraulik nach ca. 12s aus.

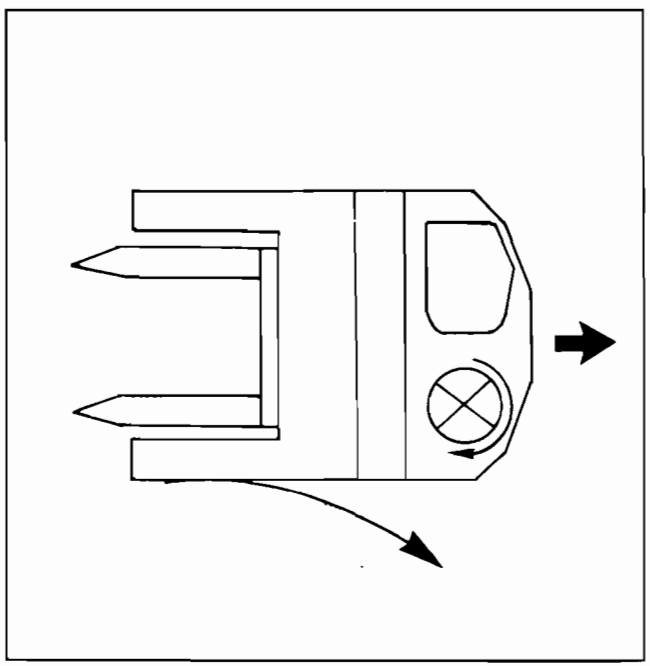
Lenkrichtung

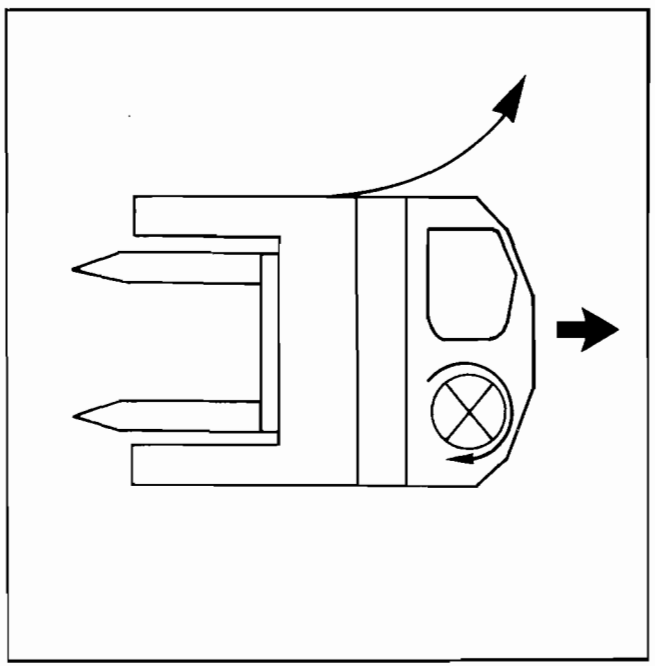
Die normale Lenkung bewegt das Flurförderzeug nach rechts, wenn das Lenkrad bei Vorwärtsfahrt (Last hinten) im Uhrzeigersinn gedreht wird.

ACHTUNG
Die Lenkung kann auch mit entgegengesetzter Drehrichtung* ausgeführt sein. Dabei fährt das Flurförderzeug nach links, wenn das Lenkrad bei Vorwärtsfahrt im Uhrzeigersinn gedreht wird.

* Sonderausrüstung







Betriebsbremse, Einpedalbedienung

- Fahrpedal (2) in Neutralstellung kommen lassen.
- STOP-Pedal (1) betätigen.
  Dieses Pedal steuert hydraulisch die Scheibenbremse am Fahrmotor und die 2 Trommelbremsen* an den Lasträdern.

Gegenstrombremsung, Einpedalbedienung

- Fahrtrichtungshebel (3) bei betätigtem Fahrpedal in die entgegengesetzten Fahrtrichtung betätigen. Der Schubmaststapler wird bis zum Stillstand abgebremst.
- Fahrpedal in Neutralstellung kommen lassen.

Betriebsbremse, Doppelpedalbedienung*

- Vorwärtsfahrpedal (6) und Rückwärtsfahrpedal (4) in Neutralstellung kommen lassen.
- STOP-Pedal (5) betätigen.
  Dieses Pedal steuert hydraulisch die Scheibenbremse am Fahrmotor und die 2 Trommelbremsen* an den Lasträdern.

Gegenstrombremsung, Doppelpedalbedienung*

- Vorwärtsfahrpedal oder Rückwärtsfahrpedal loslassen und das Pedal der entgegengesetzten Fahrtrichtung betätigen bis zum Stillstand des Schubmaststaplers.
- Fahrpedale in Neutralstellung kommen lassen.

Betriebsbremse, Zwillingspedalbedienung*

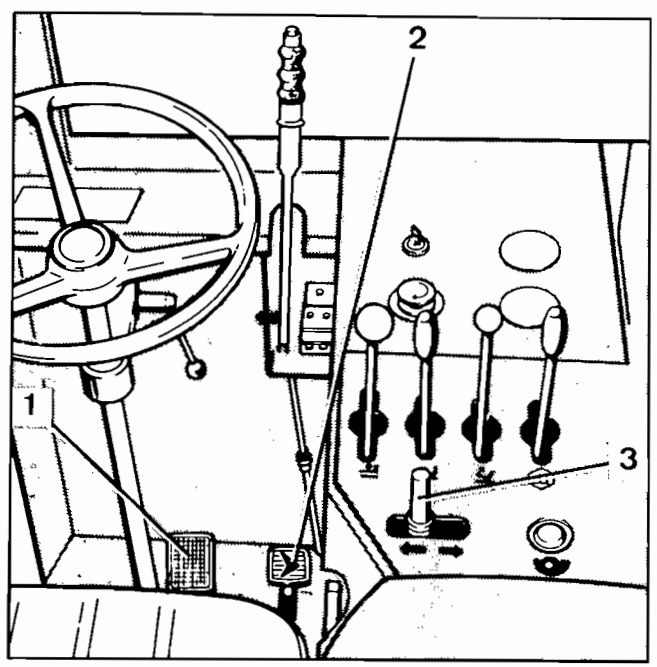
- Vorwärtsfahrpedal (9) und Rückwärtsfahrpedal (8) in Neutralstellung kommen lassen.
- STOP-Pedal (7) betätigen.
  Dieses Pedal steuert hydraulisch die Scheibenbremse am Fahrmotor und die 2 Trommelbremsen* an den Lasträdern.

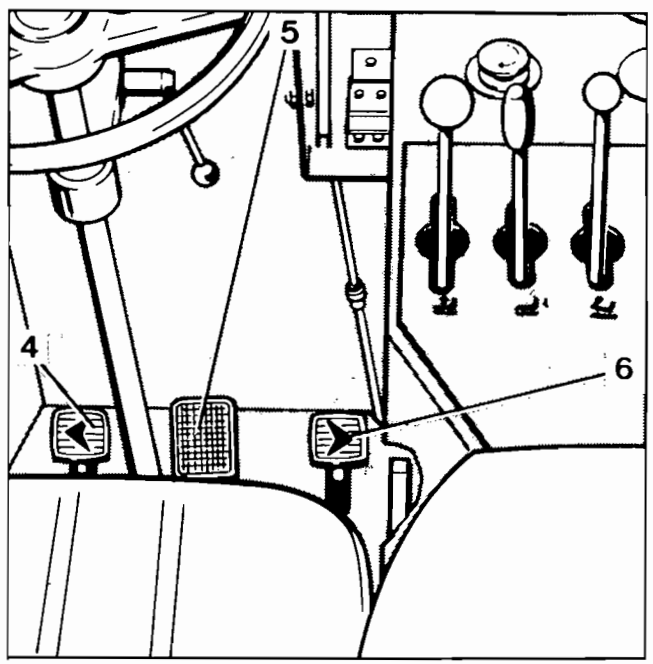
Gegenstrombremsung, Zwillingspedalbedienung*

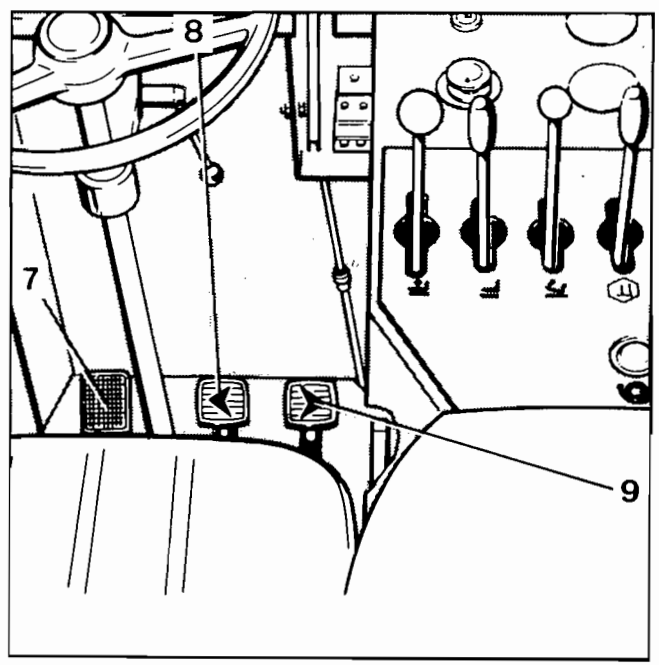
- Vorwärtsfahrpedal oder Rückwärtsfahrpedal loslassen und das Pedal der entgegengesetzten Fahrtrichtung betätigen bis zum Stillstand des Schubmaststaplers.
- Fahrpedale in Neutralstellung kommen lassen.

* Sonderausrüstung

* Sonderausrüstung







BREMSEN

Hand-Feststellbremse

Zum Abstellen des Schubmaststaplers wird die mechanische Hand-Feststellbremse benutzt, die über die Scheibenbremse auf den Fahrmotor wirkt.

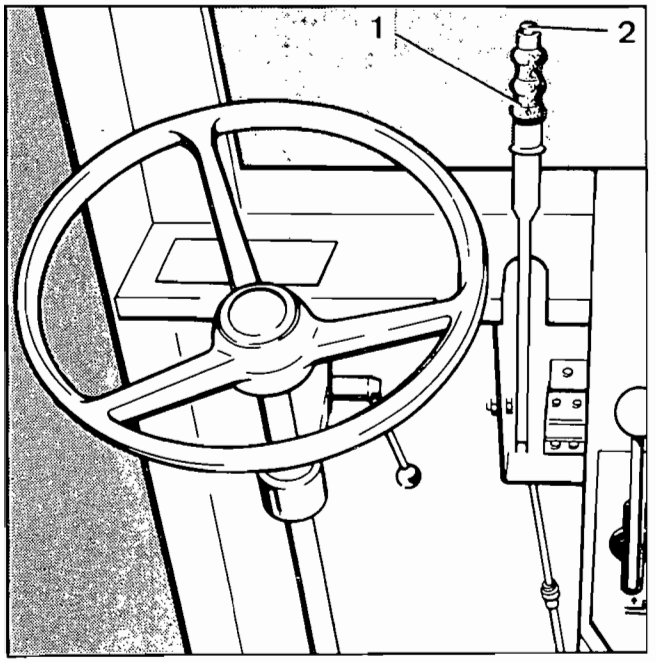
Hand-Feststellbremse anziehen

- **Hand-Feststellbremshebel (1) anziehen.**

Hand-Feststellbremse lösen

- **Entriegelungsknopf (2) drücken und Hand-Feststellbremshebel bis zum Anschlag drücken.**

ACHTUNG
Vor Verlassen des Schubmaststaplers Hand-Feststellbremse anziehen.



Hupe betätigen

Als Warnsignal z. B. an unübersichtlichen Fahrstrecken und Einmündungen dient eine Hupe.

- Knopf (1) betätigen, die Hupe ertönt.

Sicherungen

Die Sicherungen befinden sich unter der Motorabdeckung.

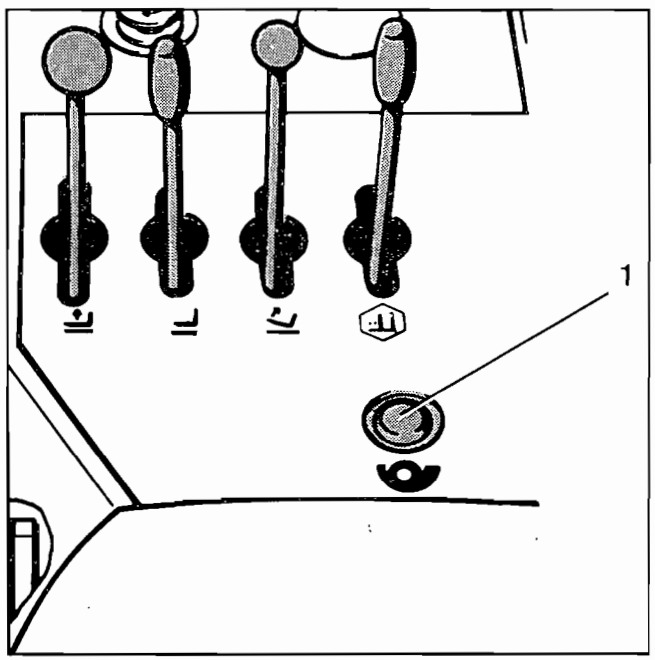
Die Sicherungen an der Rückwand sichern folgende Stromkreise ab:

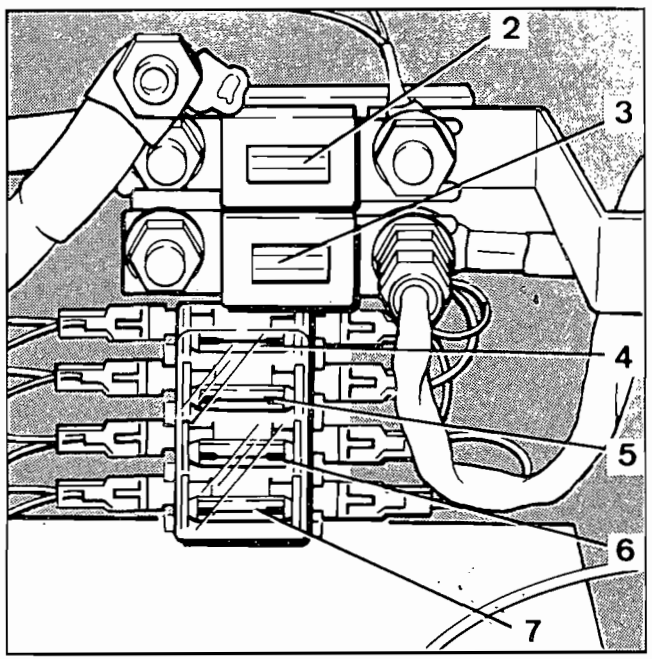
2	Fahrmotor F6,	250 A
3	Pumpenmotor F5,	250 A
4	Signalhorn F4,	8 A
5	Betriebsstundenzähler* F3,	8 A
6	Batterieentladeanzeiger* F2,	8 A
7	Steuerung F1,	8 A

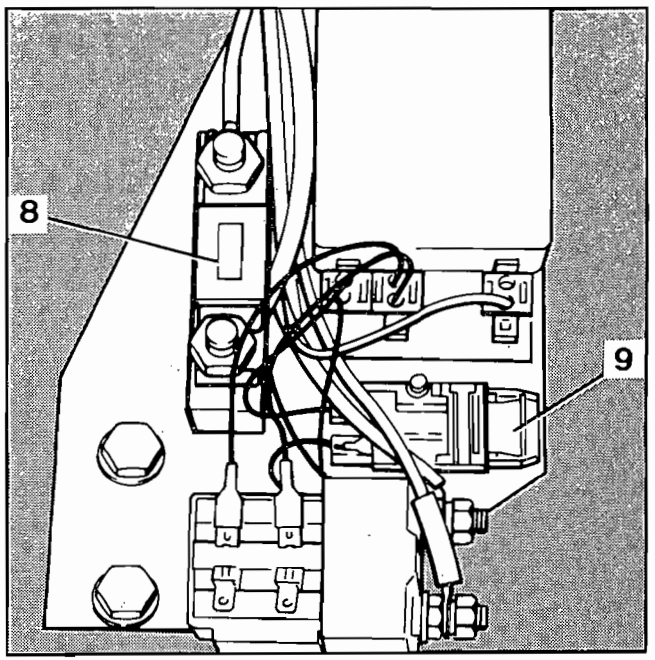
Die Sicherungen neben dem Fahrmotor sichern folgende Stromkreise ab:

8	Lenkhydraulik-Pumpenmotor* F8,	80 A
9	Lenksteuerung* F15,	15 A

* Sonderausrüstung







BEDIENUNG DER HUBEINRICHTUNG UND ANBAUGERÄTE

Bedienung der Hubeinrichtung

ACHTUNG
Hubeinrichtung und Anbaugeräte stets nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Betätigungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen.
Mit der Auslenkung der Betätigungshebel wird die Hub- bzw. Senk-, Neig- und Schubgeschwindigkeit bestimmt.
Nach dem Loslassen gehen die Betätigungshebel selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

HINWEIS
Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

Gabel heben

- Betätigungshebel (1) ziehen.

Gabel senken

- Betätigungshebel (1) drücken.

Schubschlitten ausfahren

- Betätigungshebel (2) drücken.

Schubschlitten einfahren

- Betätigungshebel (2) ziehen.

Hubmast zum Fahrerplatz neigen

- Betätigungshebel (3) ziehen.

Hubmast zur Last neigen

- Betätigungshebel (3) drücken.

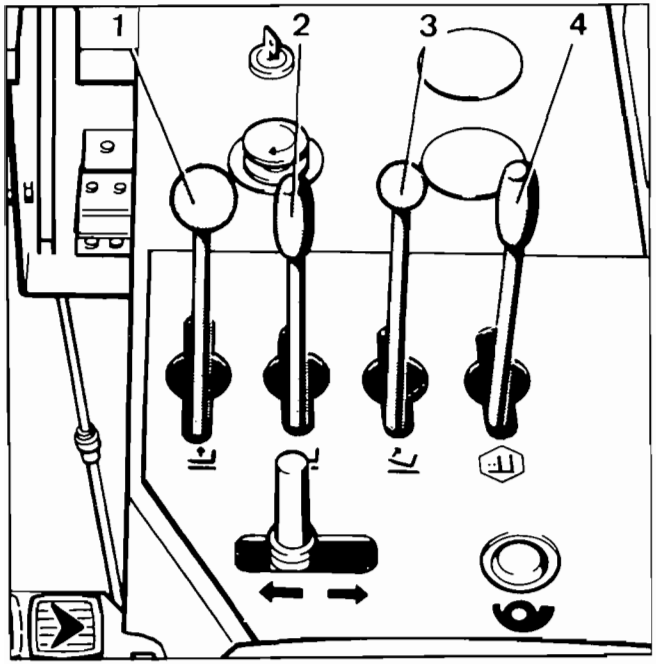
Bedienung von Anbaugeräten*

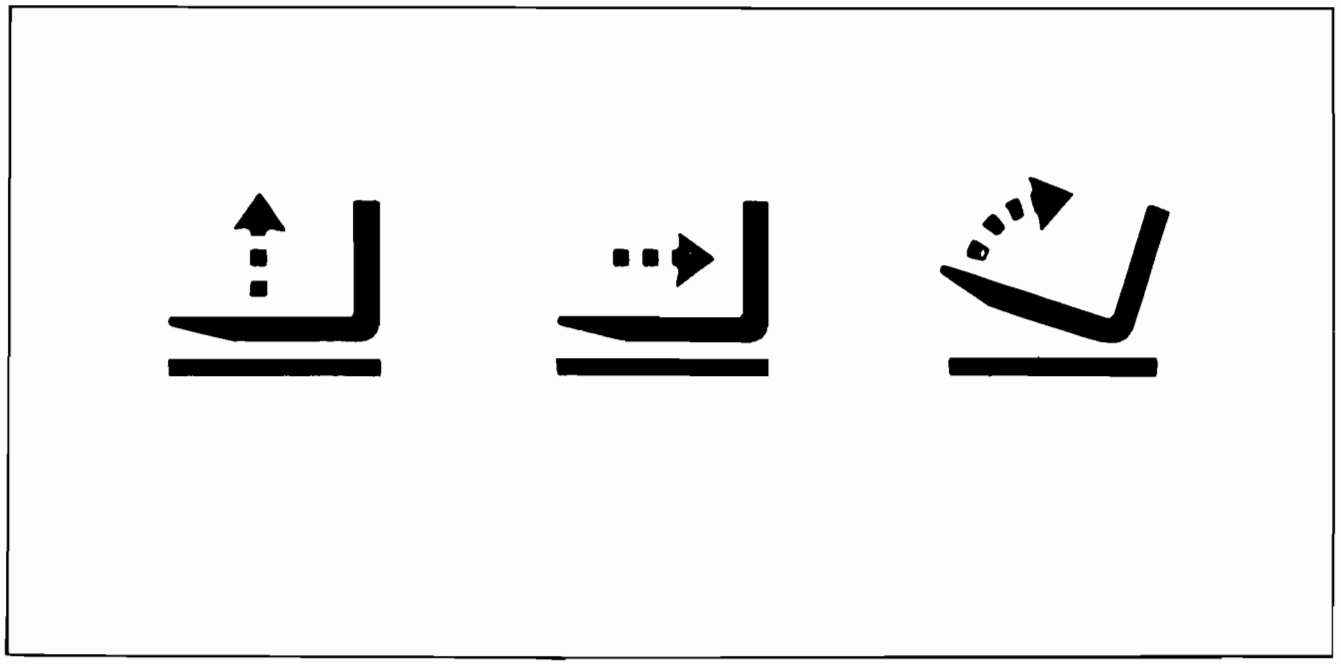
Als Sonderausrüstung können Zusatzgeräte an den Schubmaststapler angebaut werden (z.B. Seitenschieber). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten. Für die Bedienung ist dann ein weiterer Betätigungshebel (4) angebaut.

HINWEIS
Für jedes Anbaugerät muß ein Tragfähigkeitsschild auf der Instrumententafel und ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugerätes hinter dem Betätigungshebel befestigt sein.
Bei Verwendung von anderen Zusatzgeräten, Symbolaufkleber für das betreffende Gerät befestigen.

ACHTUNG
Anbaugeräte, die nicht zusammen mit dem Schubmaststapler geliefert werden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch den LINDE-Vertragshändler sichergestellt ist, daß die Zuordnung hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit einen sicheren Betrieb gewährleisten.

* Sonderausrüstung





Vor dem Lastaufnehmen

Vor dem Lastaufnehmen, Tragfähigkeitsschild (1) beachten.
Bei Verwendung von Anbaugeräten* das für jeden Anbaufall zugehörige Tragfähigkeitsschild beachten.
Die im Tragfähigkeitsschild angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, da dies die Standsicherheit des Schubmaststaplers und die Festigkeit der Gabelzinken und des Hubmastes beeinträchtigt.
Der Schwerpunktabstand der Last vom Gabelrücken der Gabelzinken und die Hubhöhe bestimmen die max. aufnehmbare Last.

HINWEIS
- Vor Transport außermittiger oder pendelnder Last
- Vor Transport mit vorgeneigtem Hubmast bzw. Last nicht in Bodennähe
- Last mit größerem Schwerpunktabstand
- Vor Einsatz von Anbaugeräten

Lasteinschränkung berücksichtigen und Rücksprache mit Ihrem LINDE-Vertragshändler nehmen.

* Sonderausrüstung

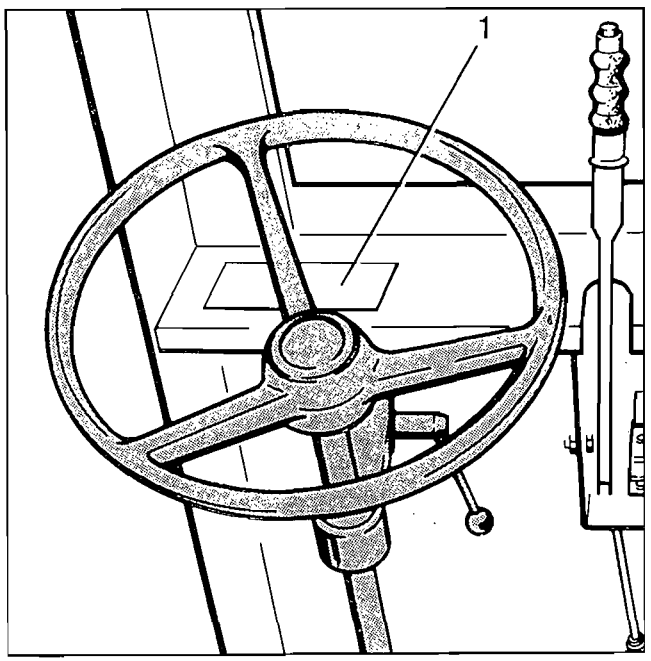
Beispiel:

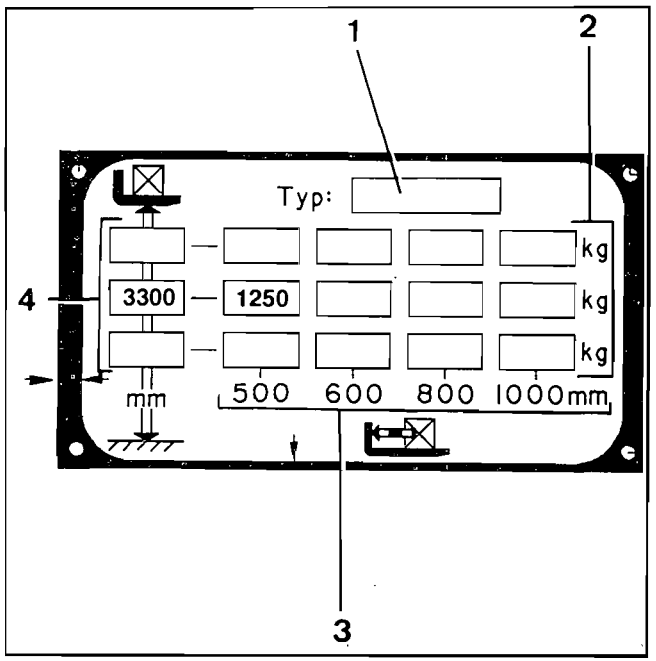
Lastschwerpunktabstand 500 mm
Zu hebende Lasthöhe 3300 mm

- Schnittpunkt der Kästchen bei 500 mm Lastschwerpunktabstand bis zum Schnittpunkt der Kästchen für Hubhöhe 3300 mm verfolgen.
- Am Schnittpunkt die max. aufnehmbare Last ablesen.
- Maximale Last beträgt hier 1250 kg.

Bei anderen Hubhöhen und Schwerpunktabständen ist entsprechend zu verfahren. Die ermittelten Werte beziehen sich auf beide Gabelzinken und gleichmäßig verteilte Last.

1 Hubmastausführung
2 max. aufnehmbare Last in kg
3 Abstand des Lastschwerpunktes vom Gabelrücken in mm
4 Hubhöhe in mm





Gabelzinkenabstand einstellen

- Arretierhebel (1) anheben.
- Gabelzinken nach innen oder außen verstellen.
- Auf gleichmäßigen Abstand zur Staplermitte achten.
- Arretierhebel in einer Nut einrasten lassen.

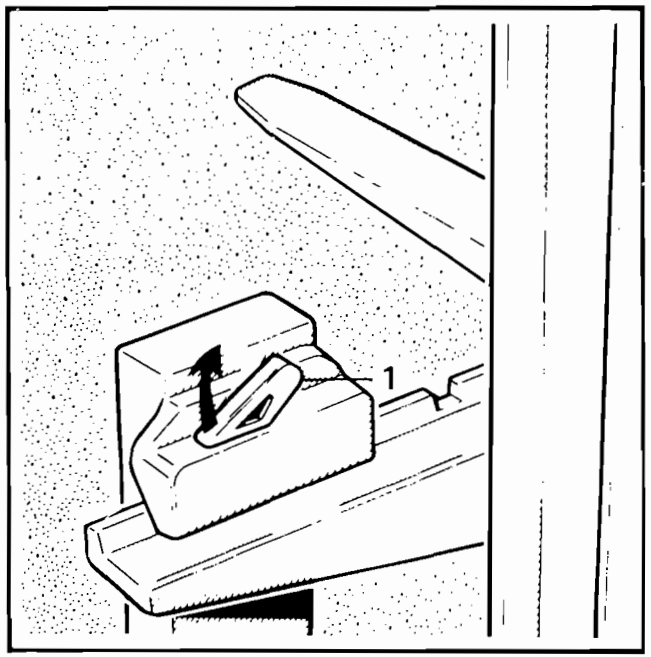
HINWEIS
Der Lastschwerpunkt soll mittig zwischen den Gabelzinken liegen.

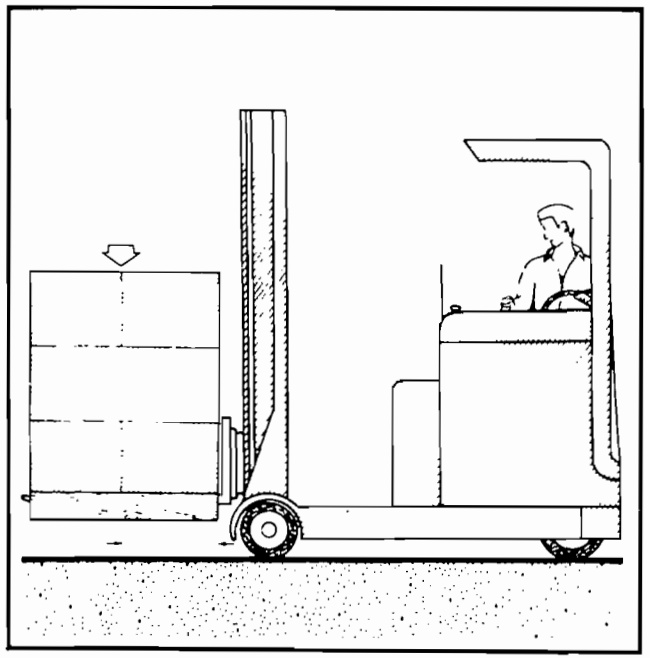
Last aufnehmen

- Schubschlitten ausfahren.
- Hubmast waagrecht stellen.
- Gabelzinken auf richtige Höhe anheben bzw. absenken.
- Vorsichtig und unter die mittig aufzunehmende Last fahren. Möglichst bis Gabelrücken an der Last anliegt, dabei eventuell angrenzende Lasten beachten.
- Gabel anheben, bis die Last frei auf den Gabelzinken aufliegt.
- Hubmast zum Fahrer neigen.
- Schubschlitten einfahren.

ACHTUNG
Vor dem Einfahren des Schubschlittens darauf achten, daß die Last über oder zwischen die Tragarme paßt.

VORSICHT
Bei angehobener Last dürfen sich keine Personen unter dem aufgenommenen Ladegut aufhalten. Flurförderzeug nur mit eingefahrenem Schubschlitten, abgesenkter Last sowie zum Fahrer geneigtem Hubmast fahren.





Transport mit Last

HINWEIS
Die Lasten sind so zu verstauen, daß sie nicht über die Begrenzung der Staplerfläche hinausragen und weder umfallen noch herabfallen können.

- **Vorwärts fahren, um gute Sicht zu haben.**
- **Mit eingefahrenem Schubschlitten fahren, Hubmast zum Fahrer geneigt, Last mittig aufliegend.**
- **Die Fahrgeschwindigkeit muß auf schlechtem Boden, in engen Gängen und in Bereichen mit schlechter Sicht reduziert werden.**
- **An Gefälle- oder Steigungsstrecken Last immer bergwärts transportieren, niemals quer befahren oder wenden.**
- **Bei Sichtbehinderung mit Einweiser arbeiten.**
- **Keine unstabilen Lasten transportieren.**

Last absetzen

- Schubmaststapler vorsichtig an die Absetzstelle heranfahren.
- Hand-Feststellbremse anziehen.
- Gabelträger mit Last knapp über die erforderliche Stapelhöhe anheben.
- Falls erforderlich Hand-Feststellbremse lösen und Schubmaststapler bis dicht vor den Palettenstapel fahren.
- Hand-Feststellbremse anziehen.
- Schubschlitten ausfahren.

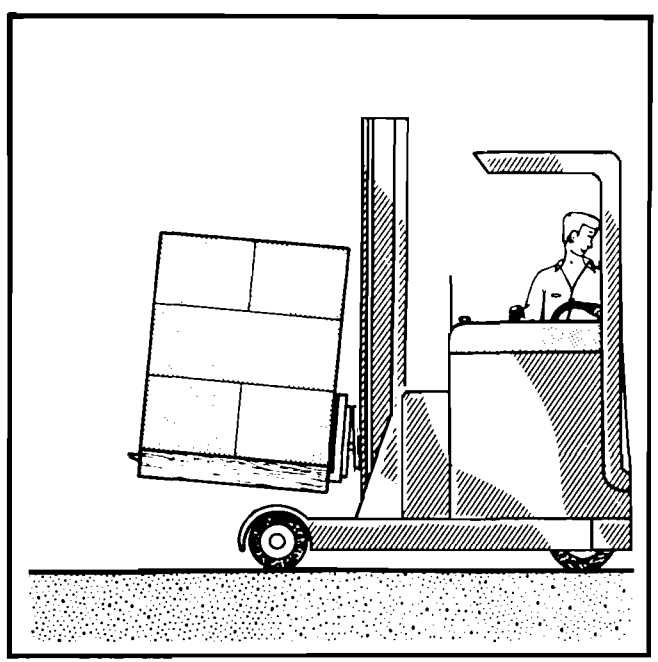
ACHTUNG
Dabei darauf achten, daß keine Lasten neben und hinter dem Stapel verschoben oder beschädigt werden können.

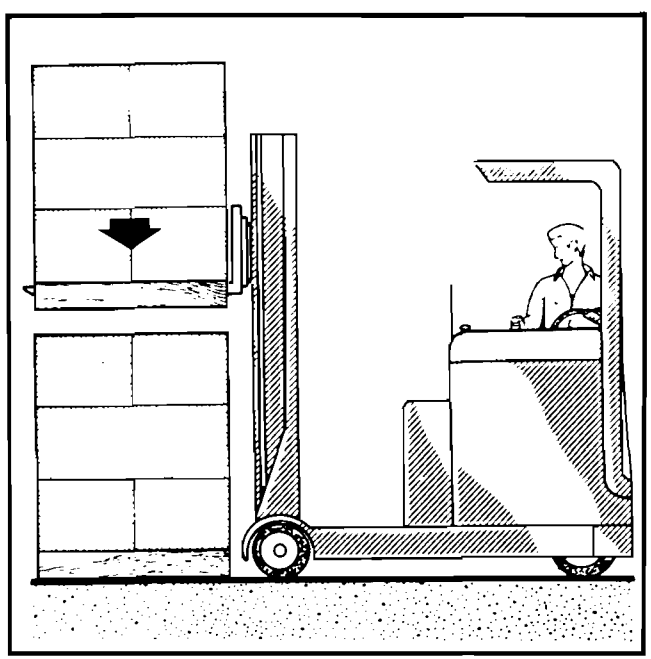
- Hubmast senkrecht stellen.
- Gabelträger langsam absenken, bis die Gabelzinken frei sind.

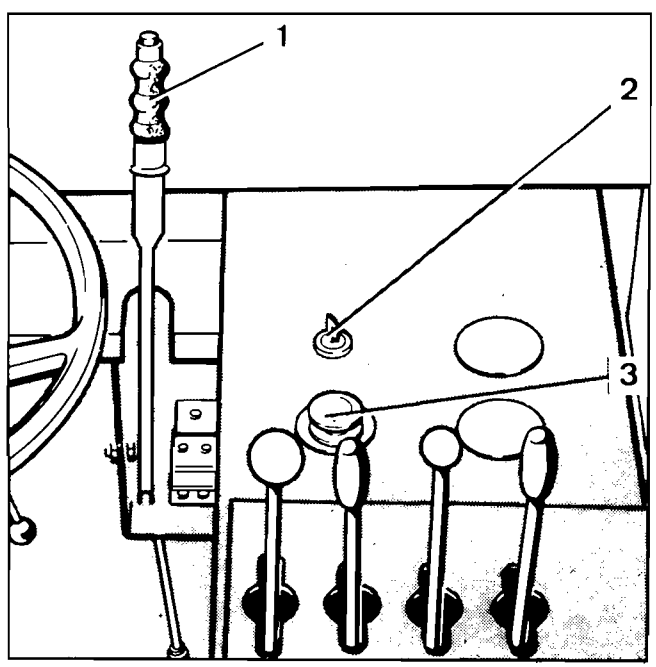
Vor dem Verlassen des Schubmaststaplers

- Last absetzen, Schubschlitten einfahren.
- Hubmast leicht zur Lastseite neigen, Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.
- Hand-Feststellbremse (1) anziehen.
- Schaltschlüssel (2) abziehen.
- Not-Aus-Schalter (3) eindrücken.
- Batteriestecker bei längerem Abstellen abziehen.

ACHTUNG
Niemals das Fahrzeug mit angehobener Last abstellen und verlassen.







HEBEN DES SCHUBMASTSTAPLERS, KRANVERLADUNG, ABSCHLEPPVORSCHRIFT

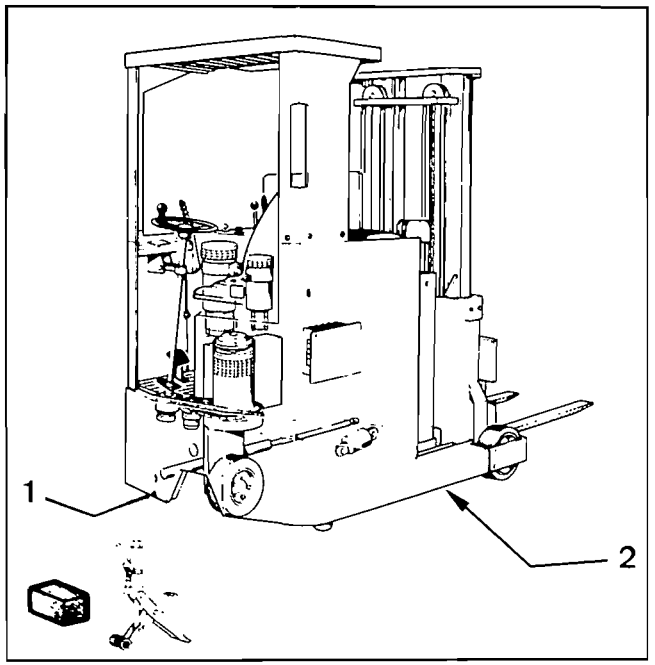
Heben des Schubmaststaplers

Zur Durchführung bestimmter Prüfungen und Wartungsarbeiten ist es erforderlich, den Schubmaststapler anzuheben.

- Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit benutzen.
- Wagenheber unter dem Rahmen (1) ansetzen, um den Schubmaststapler vorne zu heben, zusätzlich immer ein Kantholz zur Sicherheit unterlegen.
- Wagenheber unter den Tragarm (2) untersetzen für die Wartung der Lasträder.

Kranverladung

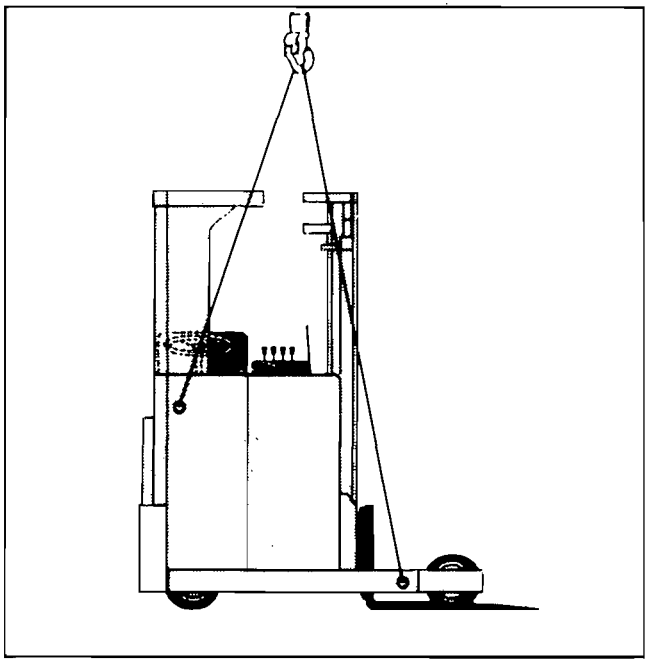
ACHTUNG
Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragkraft verwenden. Teile, die in Berührung mit dem Hebegeschirr kommen können, sind zu schützen (Verladegewicht mit Batterie siehe technische Daten).



- Schubschlitten einfahren.
- Hubmast senkrecht stellen.
- 2 Hebegeschirre mit Haken in die mit Hakensymbol gekennzeichneten Öffnungen einhängen.
- Hebegeschirre in den Kranhaken einhängen.

ACHTUNG
Nach dem Einhängen des Hebegeschirrs muß der Sicherheitsverschluß am Kranhaken schließen.

VORSICHT
Während des Hebevorgangs dürfen sich keine Personen unter oder neben dem Schubmaststapler aufhalten.



Abschleppvorschrift

HINWEIS
Soll der Schubmaststapler notfalls einmal abgeschleppt werden, kann ein Abschleppseil am Hubmast befestigt werden.

ACHTUNG
Bei Schäden am Getriebe oder Lenkanlage muß zum Abschleppen die Antriebseinheit bodenfrei angehoben werden.

Abschleppvorgang

VORSICHT
Die Servolenkung* ist bei gezogenem Batteriestecker ohne Funktion. Die Lenkung ist schwergängig aber möglich. Der Schubmaststapler kann beim Schleppen nur noch mit dem STOP-Pedal oder der Hand-Feststellbremse abgebremst werden.

- Schubschlitten ausfahren und Last absenken.
- Last entladen.
- Zugfahrzeug (ausreichende Zug- und Abbremskraft beachten) mit Abschleppseil am Hubmast befestigen.
- Batteriestecker ziehen.
- ein Fahrer muß den geschleppten Schubmaststapler lenken ggf Bremse betätigen.
- Schubmaststapler abschleppen und dabei die zulässige Betriebsgeschwindigkeit von 2,5 km/h nicht überschreiten.

VORSICHT
Im Gefälle muß die Geschwindigkeit auf ein absolutes Minimum reduziert und Unterlegkeile bereitgehalten werden.

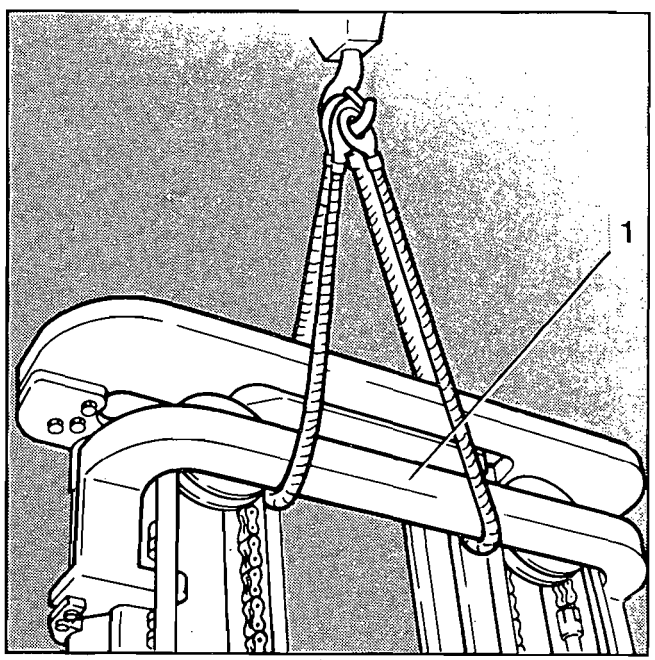
- Nach dem Abschleppen Räder mit Unterlegkeilen blockieren.

* Sonderausrüstung

Hubmastabbau

ACHTUNG
- Schubschlitten ausfahren.
Hebegeschirr am Außenmast des Hubmastes an der Traverse oben (1) einhängen.

Arbeit darf nur vom Fachpersonal Ihres Vertragshändlers durchgeführt werden.



Allgemeine Hinweise

Ihr Schubmaststapler bleibt nur dann stets in einsatzbereitem Zustand, wenn die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben im Kundendienst-Scheckheft und den Hinweisen oder Anweisungen der Betriebsanleitung regelmäßig durchgeführt werden. Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von LINDE autorisierte Personen vorgenommen werden. Die Durchführung dieser Arbeiten können Sie im Rahmen einer Wartungsvereinbarung mit Ihrem LINDE-Vertragshändler abstimmen.
Für den Fall, daß Sie die Arbeiten selbst durchführen wollen, empfehlen wir, zumindest die ersten 3 Kundendienst-Überprüfungen vom Händler-Monteur im Beisein Ihres Werkstattbeauftragten durchführen zu lassen, damit Ihr eigenes Werkstattpersonal eingewiesen werden kann.
Bei allen Inspektions- und Wartungsarbeiten ist der Schubmaststapler auf einer ebenen Fläche abzustellen und gegen Wegrollen zu sichern. Schaltschlüssel abziehen und Batteriestecker herausziehen.
Für Arbeiten bei hochgefahrenem Lastaufnahmemittel (Gabelzinken oder Anbaugeräte) ist dieses gegen unbeabsichtigtes Absinken zu sichern.
Bei allen Arbeiten im hinteren Bereich des Schubmaststaplers ist der Schubschlitten gegen Ein- und Ausfahren, der Hubmast gegen Neigen zu sichern.
Nach allen Wartungsarbeiten ist mit dem Schubmaststapler eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchzuführen.
Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Schubmaststapler vorgenommen werden.

HINWEIS
Bei Einsatz des Schubmaststaplers unter extremen Bedingungen (z.B. extremer Hitze oder Kälte, hoher Staubentwicklung etc.) sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.
Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in die Hydraulikanlage, ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.
Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden!
Bei Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.

Arbeiten am LINDE-Hubmast und im Bereich des Schubschlittens

ACHTUNG
Bei angehobenem Hubmast bzw. Gabelträger dürfen ohne die nachfolgenden Sicherungen keine Arbeiten am Hubmast und im Bereich des Schubschlittens durchgeführt werden!

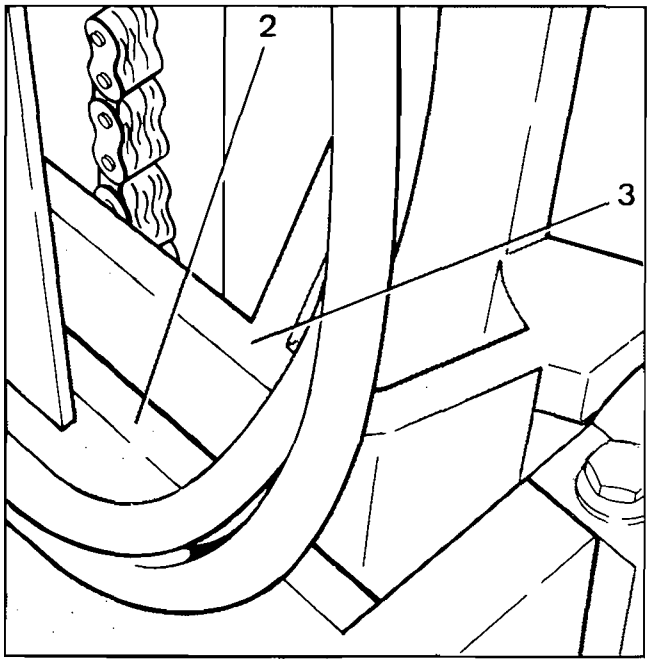
Schubschlitten gegen Ein- und Ausfahren sichern

ACHTUNG
Bei Arbeiten vor und hinter dem Schubschlitten ist dieser gegen Aus- und Einfahren zu sichern.

- Hand-Feststellbremse anziehen.
- Gabelträger bis Anschlag ablassen.
- Schubschlitten ausfahren.
- Kantholz zwischen Hubmast und Batteriekasten legen.
- Schubschlitten gegen Anschlag Kantholz einfahren.
- Schaltschlüssel in Nullstellung drehen und abziehen.
- Batteriestecker ziehen.

Hubmast gegen Neigen sichern

- Hand-Feststellbremse anziehen.
- Schubschlitten ausfahren.
- Hubmast bis Anschlag zur Last neigen.
- Keil zwischen Masttraverse (3) und Schub-schlitten-rahmen (2) treiben .
- Schaltschlüssel in Nullstellung drehen und abziehen.
- Batteriestecker ziehen.



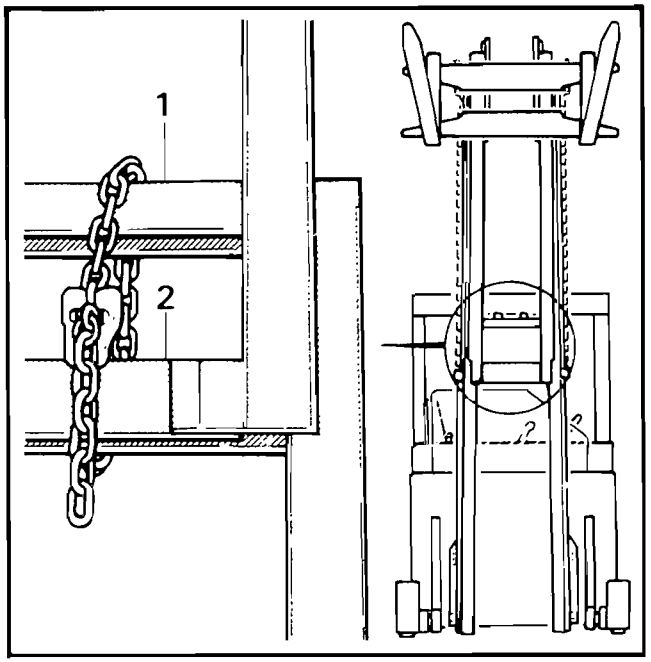
Standard-Hubmast

FUNKTION
Beim Anheben des Innenmastes wird die Kettenrolle mit der Kette nach oben bewegt, so daß der Gabelträger, bedingt durch die Kettenumlenkung, mit einer Übersetzung 2:1 angehoben wird.

Angehobenen Standard-Hubmast sichern

ACHTUNG
Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiligen Hubmast wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubmast ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Innenmast (2) verbinden.
- Innenmast ablassen bis Anschlag Kette.



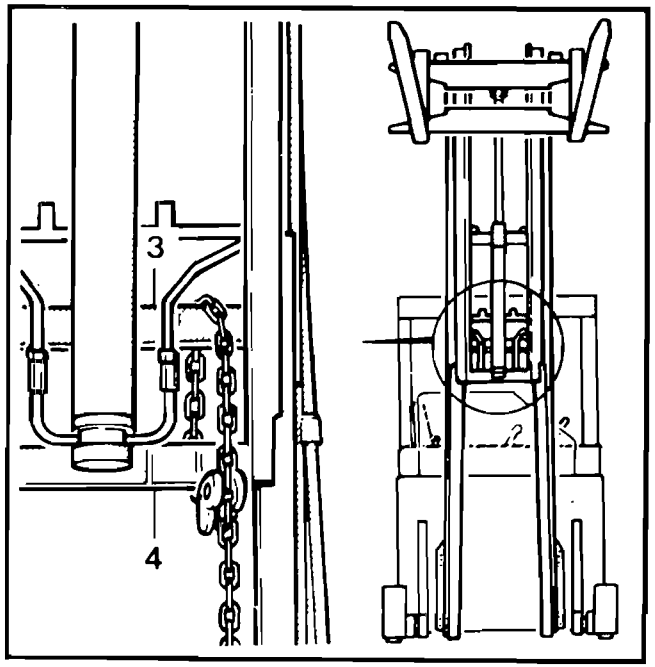
Duplex-Hubmast

FUNKTION
Der Gabelträger wird über die Kettenumlenkrolle des mittigen Zylinders bis zur Sonderfreihubhöhe angehoben. Er bewegt sich dabei doppelt so schnell wie der mittige Zylinder.
Dann wird der Innenmast über die beiden äußeren Zylinder angehoben und nimmt den Gabelträger mit. Der mittige Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Innenmast angeordnet.

Angehobenen Duplex-Hubmast sichern

ACHTUNG
Sicherheitskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiligen Hubmast wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubmast ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (3) und unter Quertraverse vom Innenmast (4) verbinden.
- Hubmast ablassen bis Anschlag Kette.
- Gabelträger ablassen bis Anschlag.



INSTANDHALTUNG

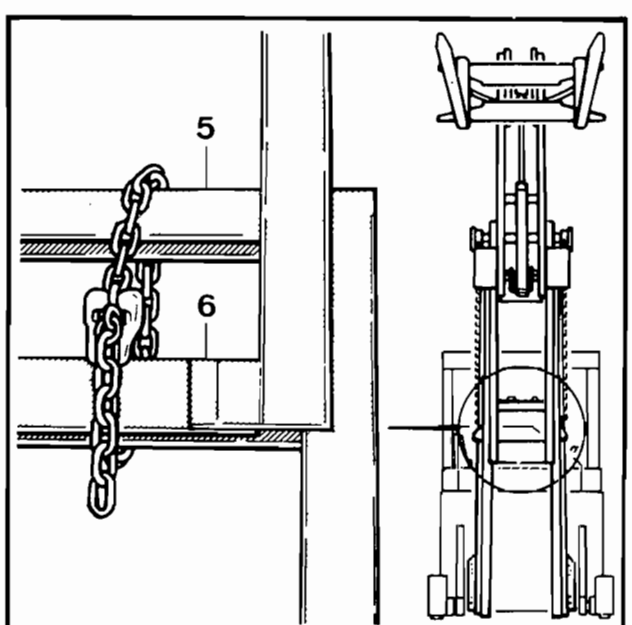
Triplex-Hubmast

FUNKTION
Der Gabelträger wird über die Kettenumlenkrolle des mittigen Zylinders bis zur Sonderfreihubhöhe angehoben. Dann heben die beiden äußeren Zylinder den mittleren Mast an. Bedingt durch die Kettenumlenkung wird der Innenmast mit doppelter Geschwindigkeit angehoben. Der mittige Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Innenmast angeordnet.

Angehobenen Triplex-Hubmast sichern

ACHTUNG
Sicherungsketten mit ausreichender Tragkraft für jeweiligen Hubmast wählen.
Maximale Hubhöhe beachten.

- **Hubmast ausfahren.**
- **Kette über Quertraverse (5) vom Außenmast und unter Quertraverse (6) vom Innenmast verbinden.**
- **Hubmast ablassen bis Anschlag Kette.**
- **Gabelträger ablassen bis Anschlag.**



Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden

HINWEIS
Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie über das Stichwortverzeichnis.

- **Schmierarbeiten allgemein**
- **Saugfilter reinigen**
- **Dichtheit der Hydraulikanlage prüfen**
- **Getriebeöl erneuern**
- **Elektrische Anlage: Kabel und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen**
- **Zustand, Säurestand und Säuredichte der Batterie prüfen**
- **Räder auf Zustand prüfen**
- **Radbefestigungen prüfen, nachziehen**
- **Bremsanlage prüfen**
- **Bremsflüssigkeitsstand prüfen**
- **Hubmast-Kettenlänge prüfen, ggf. einstellen**
- **Lenkkette, Spannung prüfen und schmieren**
- **Prüfung und Schmierung der Führungsschienen des Schubschlittens**
- **Hubmast und Hubmastkette Zustand und Befestigung prüfen**
- **Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen**
- **Befestigungen am Rahmen prüfen**

Wartungsarbeiten	nach Bedarf	alle 250 Stunden	alle 500 Stunden halbjährlich	alle 2000 Stunden alle 2 Jahre
Schubmaststapler reinigen	●			
Hubmastkette reinigen und einsprühen	●			
Radbefestigungen prüfen, nachziehen (spätestens alle 100 Stunden)	●			
Räder auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen (spätestens alle 100 Stunden)	●			
Zustand, Säurestand und Säuredichte der Batterie prüfen	●			
Hydraulikölstand prüfen		●		
Dichtheit der Hydraulikanlage prüfen		●		
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen oder schmieren		●		
Bremsflüssigkeitsstand prüfen		●		
Bremsanlage prüfen		●		
Gegenstrombremsung prüfen		●		
Lenkkranz der Antriebseinheit schmieren		●		
Lenkkette, Spannung prüfen und schmieren		◑		
Bremsbeläge reinigen und prüfen		●		
Führungsschienen des Schubschlittens prüfen und schmieren		●		
Seitliche Führung einstellen		●		
Elektrische Anlage, Kabel und Anschlüsse auf Zustand und Befestigung prüfen		●		
Getriebeölstand im Antriebsgetriebe prüfen		●		
Hubmast und Hubmastketten, Zustand und Befestigung prüfen			●	
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen			●	
Hubmast-Kettenlänge prüfen, ggf. einstellen			●	
Hubeinrichtung und Hubmastketten mit Kettenspray einsprühen			●	
Bremstrommeln auf Zustand prüfen und reinigen			●	
Impulssteuerung reinigen			●	
Schützkontakte reinigen, prüfen			●	
Elektromotoren reinigen			●	
Kohlebürsten prüfen, ggf.erneuern			●	
Befestigungen am Rahmen prüfen			●	
Getriebeöl erneuern				●
Hydrauliköl der Arbeits- und Lenkhydraulik erneuern				●
Saugfilter erneuern				●
Rücklauffilter und Magnet an Hydraulikeinfüllöffnung reinigen				●
Bremsflüssigkeit erneuern				●

Schubmaststapler reinigen

HINWEIS
Die Notwendigkeit der Reinigung hängt vom Einsatz des Schubmaststaplers ab. Beim Einsatz mit stark aggressiven Medien, z. B. Salzwasser, Düngemittel, Chemikalien, Zement usw. ist eine gründliche Reinigung nach Beendigung des Arbeitseinsatzes erforderlich.

- **Batteriestecker ziehen.**

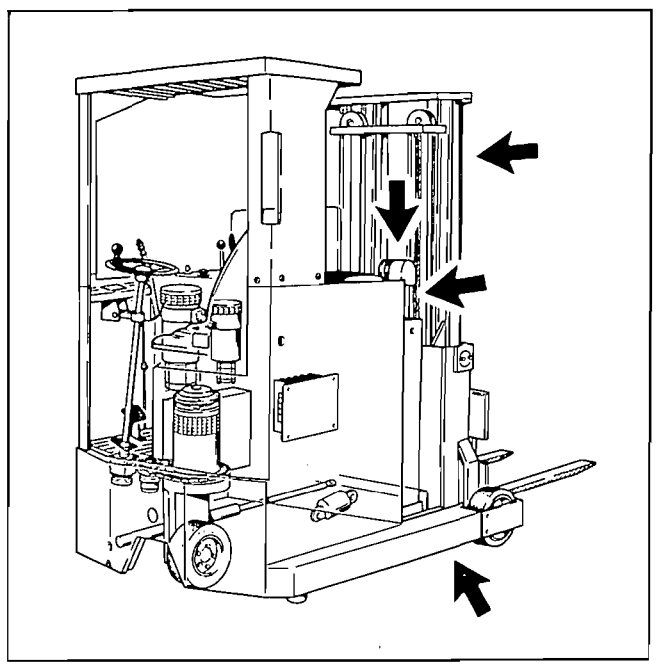
Heißdampf oder stark entfettende Reinigungsmittel nur mit äußerster Vorsicht anwenden! Die Fettfüllung auf Lebensdauer geschmierter Lager wird gelöst und läuft aus. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, führt das zur Zerstörung der Lager.

ACHTUNG
Beim Reinigen mit Reinigungsgerät, elektrische Anlage, Elektromotoren und Dämmmaterial nicht direktem Strahl aussetzen, sondern vorher abdecken.

Nach dem Reinigen Schubmaststapler trocknen. Sollte Feuchtigkeit in die Motoren eingedrungen sein, muß zur Vermeidung von Korrosionsschäden der Schubmaststapler in Betrieb genommen werden (Austrocknen durch Eigenwärme) oder die Motoren müssen durch Erwärmen, Ausblasen getrocknet werden.

Bei Reinigung mit Preßluft hartnäckige Verschmutzung mit Kaltreiniger entfernen.
Nach dem Reinigen Schubmaststapler trocknen.

HINWEIS
Je intensiver die Reinigung, um so häufiger muß geschmiert werden. Reinigen Sie besonders die Öleinfüllöffnungen vor den Schmierarbeiten.

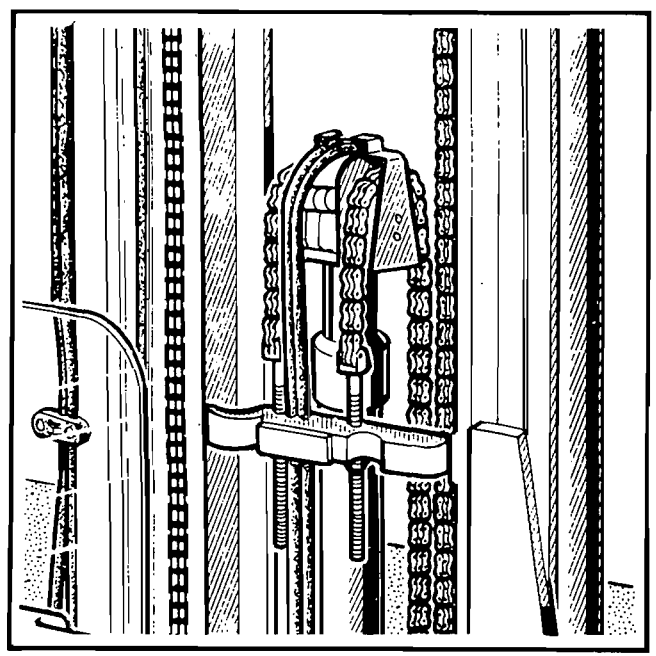


Hubmastkette reinigen und einsprühen

HINWEIS
Ist die Hubkette durch Staub derart verschmutzt, daß das Eindringen des Schmieröles nicht gewährleistet ist, muß eine Kettenreinigung vorgenommen werden.

- Auffanggefäß unter Hubmast stellen.
- Mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten).
- Bei Verwendung eines Dampfstrahlgerätes nur ohne Zusätze reinigen.
- Sofort nach Reinigung Kette mit Druckluft von dem oberflächlich und in den Kettengelenken vorhandenen Wasser befreien. Bei diesem Vorgang ist die Kette mehrmals zu bewegen.
- Kette sofort mit LINDE-Kettenspray einsprühen, dabei Kette ebenfalls bewegen.

ACHTUNG
Hubketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigern sowie ätzenden bzw. säuren- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.



Radbefestigungen prüfen, nachziehen
(spätestens alle 100 Stunden)

- Flurförderzeug an der Antriebsseite mit Wagenheber anheben.
- 2 Kanthölzer auf jeder Seite unterlegen.
- Antriebseinheit so drehen, daß die Radmuttern mit dem Schlüssel erreicht werden können.
- Anzug der Radmuttern (1) prüfen.
  Vorgeschriebenes Drehmoment: 145 Nm
- Anzug der Radmuttern der Lasträder prüfen.
  Vorgeschriebenes Drehmoment: 80 Nm

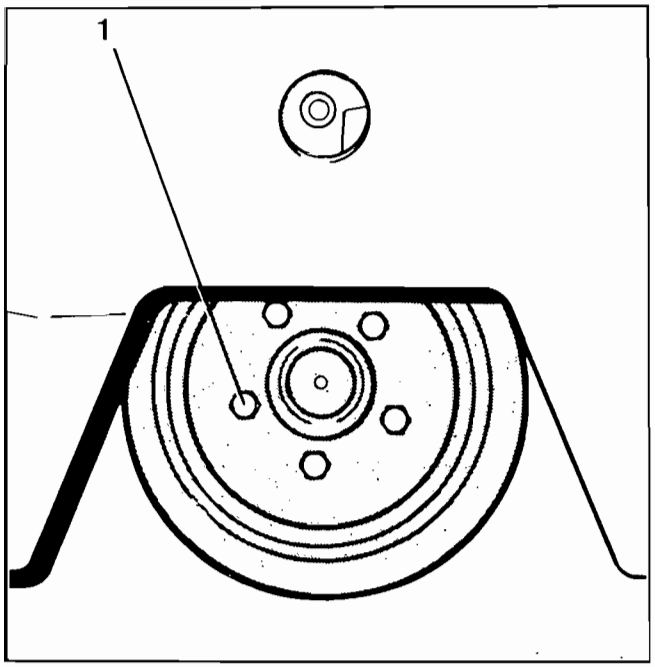
Räder auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen
(spätestens alle 100 Stunden)

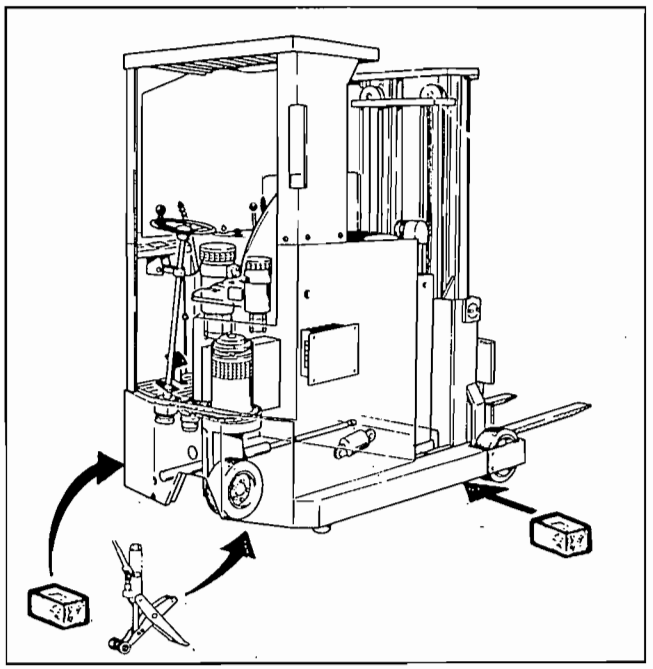
- Flurförderzeug anheben, bis die Räder vom Boden frei sind und Kanthölzer an jeder Seite unterlegen.
- Freies Durchdrehen der Räder prüfen und alles entfernen, was deren Bewegung behindert.
- Abgenutzte oder beschädigte Räder erneuern.

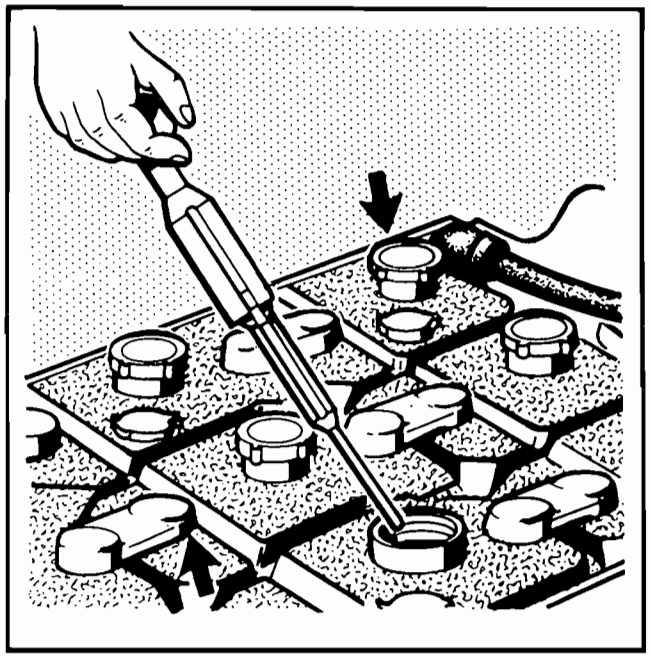
Zustand, Säurestand und Säuredichte der Batterie prüfen

- Batterie ausfahren.
- Batterie auf gerissenes Gehäuse, angehobene Platten oder ausgelaufene Säure prüfen.
- Verschlußstopfen herausschrauben und Säurestand prüfen. Der Säurestand muß etwa 10 - 15 mm über den Platten stehen bei Batterien ohne Meßmarke.
- Der Säurestand muß die Meßmarke erreichen, wenn die Batterien damit ausgestattet sind.
- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen (nach der Ladung).
- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen. Anschließend Pole mit säurefreiem Fett einfetten.
- Polklemmen fest nachziehen.
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Die Säuredichte muß nach dem Laden zwischen 1,24 und 1,28 kg pro l liegen.

HINWEIS
Entladungen unter 20 % der Nennkapazität (1,14 kg/l) sind Tiefentladungen und verkürzen die Lebensdauer der Batterie.







Hydraulikölstand prüfen

HINWEIS
Hydraulikölstand nur bei abgesenktem Hubmast, eingefahrenem Schubschlitten und zur Lastseite geneigtem Hubmast prüfen.

- **Seitliche Abdeckung öffnen.**
- **Deckel des Hydraulikölfilters (1) abschrauben.**
- **Ölstand soll bis Unterkante Filter (2) reichen.**
- **Bei Bedarf Hydrauliköl bis zur Unterkante des Filters nachfüllen.**
- **Deckel des Hydraulikölfilters aufschrauben.**

Dichtheit der Hydraulikanlage prüfen

- Dichtheit aller Anschlüsse und Hydraulikleitungen prüfen. Lose Anschlüsse nachziehen.
- Dichtheit von Hydraulikpumpe, Lenkpumpe* und Lenkhydraulikmotor* prüfen.
- Dichtheit der Hubzylinder und der Zylinder zur Schub- und Neigungsverstellung prüfen.
- Leitungen auf Scheuerstellen untersuchen, beschädigte Leitungen erneuern.

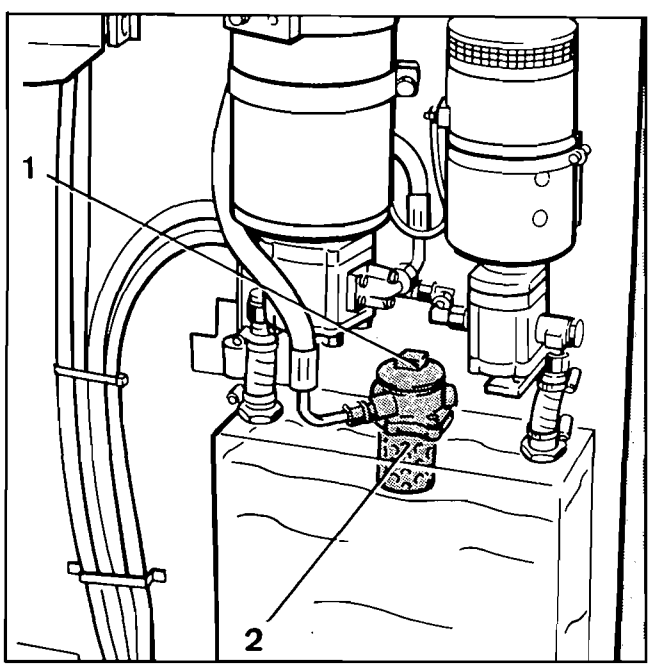
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen oder schmieren

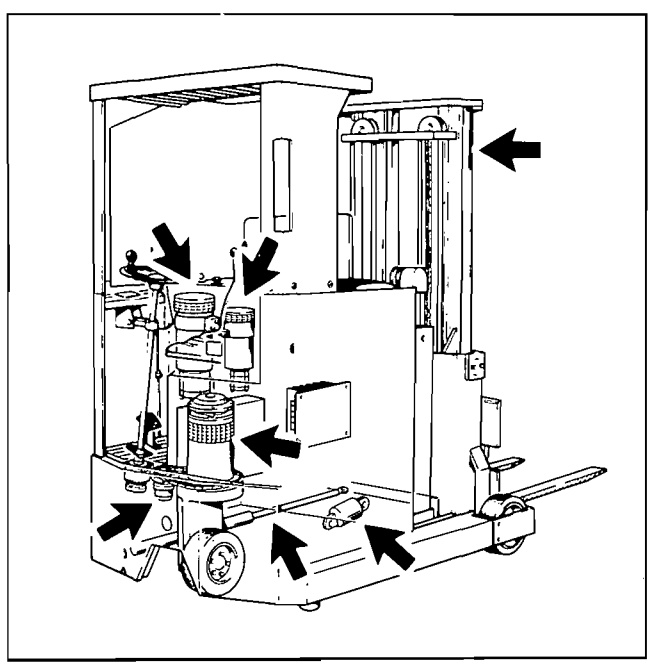
- Fahrersitzführung
- Scharniere der seitlichen Abdeckung
- Handfeststellbremse und Verbindungen
- Batterieverriegelung
- Betätigungshebel

Folgende Stellen sind mit Fett zu schmieren:

- Neigezylinderlager (1 Schmiernippel)
- Schwenkmastlager (2 Schmiernippel)
- Hand-Feststellbremskabel (2 Schmiernippel)

* Sonderausrüstung



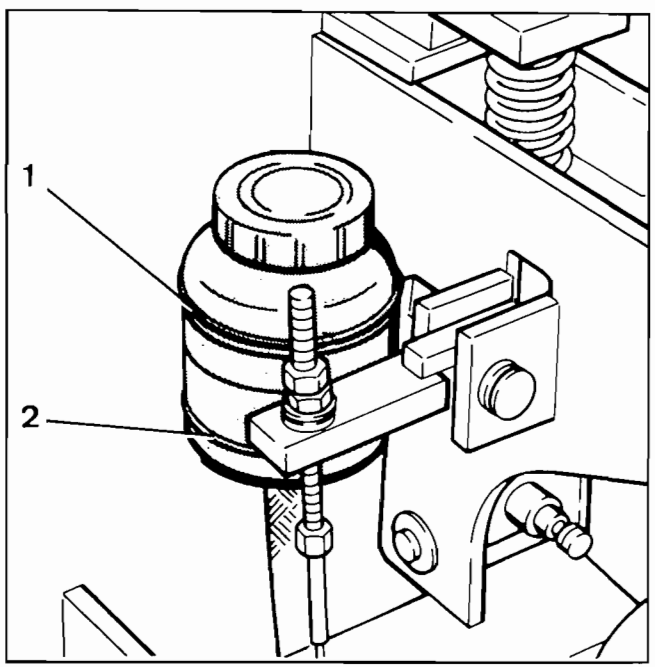


Bremsflüssigkeitsstand prüfen

- Motorabdeckung mit Sitz abnehmen.

VORSICHT
Übermäßigen Kontakt mit Bremsflüssigkeit vermeiden, da dieser zu Hautreizungen führen kann. Bei Kontakt Haut gründlich reinigen.

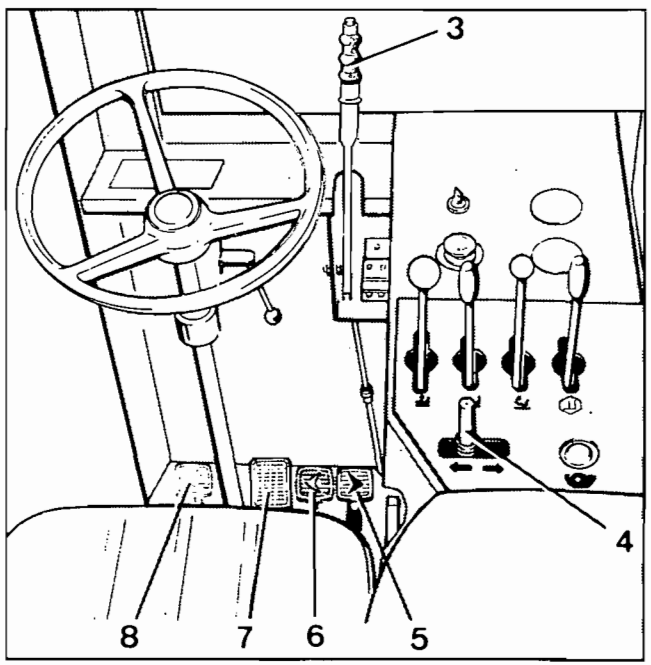
- Verschlußdeckel vom Ausgleichsbehälter des Hauptbremszylinders abschrauben. Die MIN-Markierung (2) darf nicht unterschritten werden, sonst fehlerhafte Bremswirkung.
- Falls erforderlich, empfohlene Bremsflüssigkeit bis zur MAX-Markierung (1) auffüllen.
- Überprüfen, ob die Belüftungsöffnungen nicht verstopft sind.
- Verschlußdeckel wieder aufsetzen und festschrauben.



Bremsanlage prüfen

- Funktion der Hand-Feststellbremse (3) und des STOP-Pedals (7) prüfen. Diese muß immer gewährleistet sein. Sollten sich durch mechanischen Verschleiß Mängel bemerkbar machen, z. B. abgenutzte Bremsbeläge oder riefige Bremsscheibe, so wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

ACHTUNG
Ihr Schubmaststapler darf nicht mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.



Gegenstrombremsung prüfen

Einpedalbedienung

- Fahrtrichtungshebel (4) aus Vorwärtsfahrt direkt in Rückwärtsfahrt schalten . Ohne Zurücknahme des Fahrpedals muß der Schubmaststapler bis zum Stillstand elektrisch abgebremst und in die entgegengesetzte Fahrtrichtung wieder beschleunigt werden.

Doppelpedalbedienung*

- Pedale (5 und 8) unmittelbar nacheinander von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt betätigen. Der Schubmaststapler muß bis zum Stillstand elektrisch abgebremst und in die entgegengesetzte Fahrtrichtung wieder beschleunigt werden.

Zwillingspedalbedienung*

- Pedale (5 und 6) unmittelbar nacheinander von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt betätigen. Der Schubmaststapler muß bis zum Stillstand elektrisch abgebremst und in die entgegengesetzte Fahrtrichtung wieder beschleunigt werden.

ACHTUNG
Sollten sich Mängel oder Verschleiß an der Bremsanlage bemerkbar machen, so wenden Sie sich an Ihren LINDE-Vertragshändler.

* Sonderausrüstung

Lenkkranz der Antriebseinheit schmieren

- 2 Schmiernippel (1 und 2) von unten durch den Rahmen schmieren, bis das Fett im Lagerbereich sichtbar wird.

Lenkkette, Spannung prüfen und schmieren

- Motorabdeckung mit Sitz ausbauen.
- Bodenplatte ausbauen.
- Spannung der Kette prüfen.

Eindrücktiefe	5-10 mm

- Kette und Ritzel auf Zustand prüfen.
- Kette mit Kettenspray einsprühen.

Wenn die Spannung nicht ausreicht:
- Lenkrad drehen, bis Kontermutter (3) zugänglich ist. Kontermutter lösen.
- Mutter (4) im Uhrzeigersinn drehen bis korrekte Kettenspannung erreicht ist.
- Kontermutter anziehen.
- Bodenplatte und Motorabdeckung einbauen.

Bremsbeläge reinigen und prüfen

- Motorabdeckung mit Sitz ausbauen.
- Bremsbeläge durch Ausblasen reinigen.
- Zustand und Stärke der Bremsbeläge der Scheibenbremse (5) prüfen.

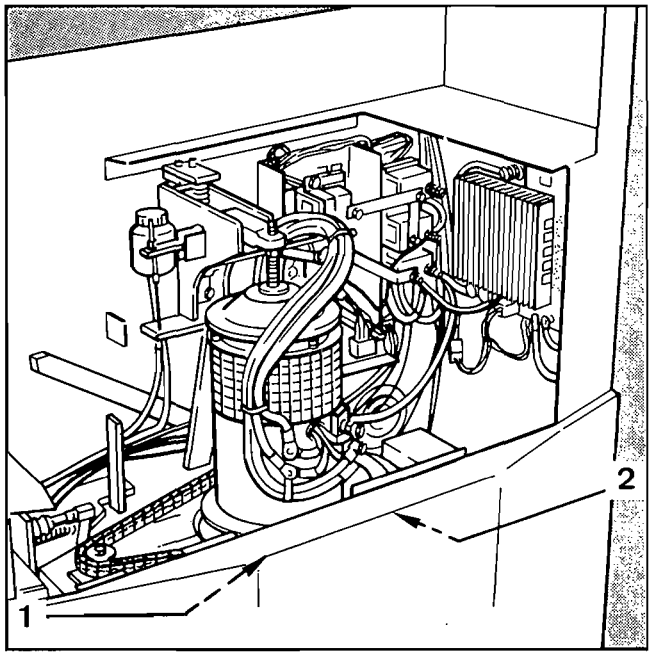
Mindeststärke	1 mm

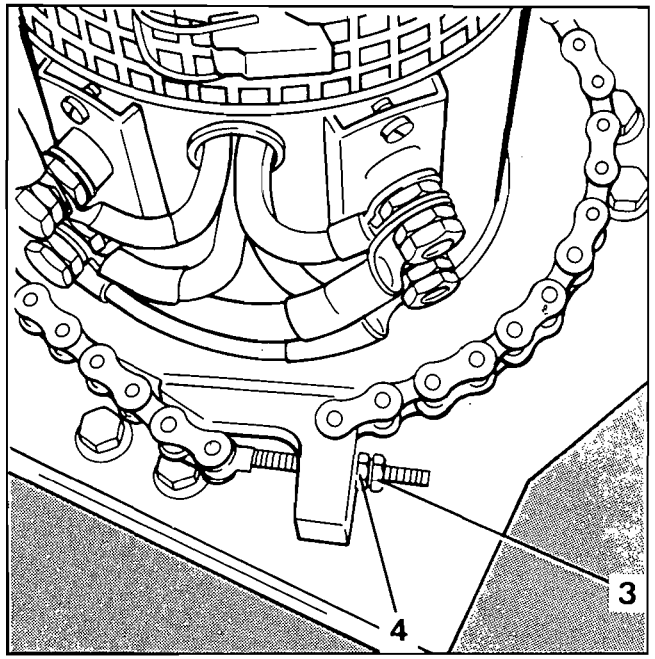
- Stärke der Bremsbeläge* an den Lasträdern optisch prüfen.

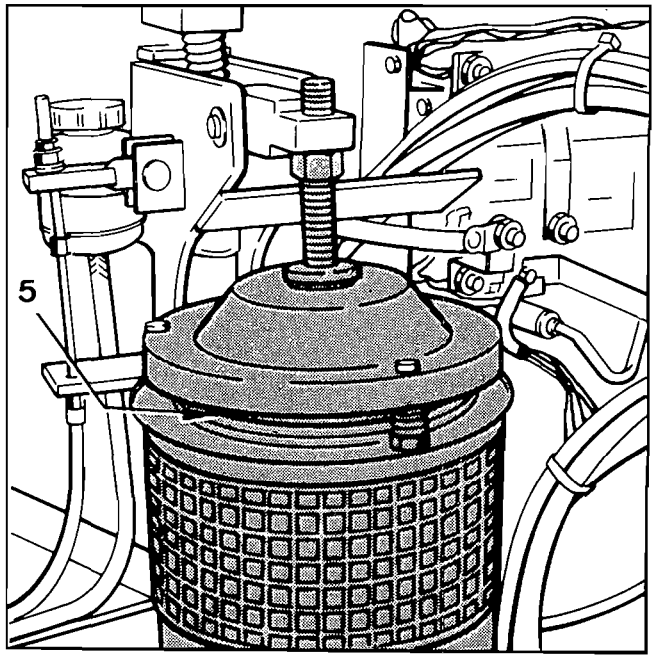
Mindeststärke	1,5 mm

ACHTUNG
Sollten sich Mängel oder Verschleiß an der Bremsanlage bemerkbar machen, so wenden Sie sich an Ihren LINDE-Vertragshändler.

* Sonderausrüstung







Führungsschienen des Schubschlittens prüfen und schmieren

- Mast hochfahren und gegen Absinken sichern.
- Verschleiß der oberen (1) und unteren Führungsschiene prüfen.
- Schienen und Gleitschuhe reinigen und schmieren.
- 8 Schmiernippel (2) der Rollen mit Fett abschmieren.

Seitliche Führung einstellen

HINWEIS
Diese Einstellung erfolgt an beiden Seiten des Schubschlittens; es sind 4 Führungen vorhanden.

HINWEIS
Für die Einstellung ist Fachwissen erforderlich. Wenden Sie sich bitte an Ihren LINDE Vertragshändler.

Elektrische Anlage, Kabel und Anschlüsse auf Zustand und Befestigung prüfen

ACHTUNG
Vor jeder Inspektions- und Wartungsarbeit ist die Hand-Feststellbremse anzuziehen und der Batteriestecker zu ziehen.

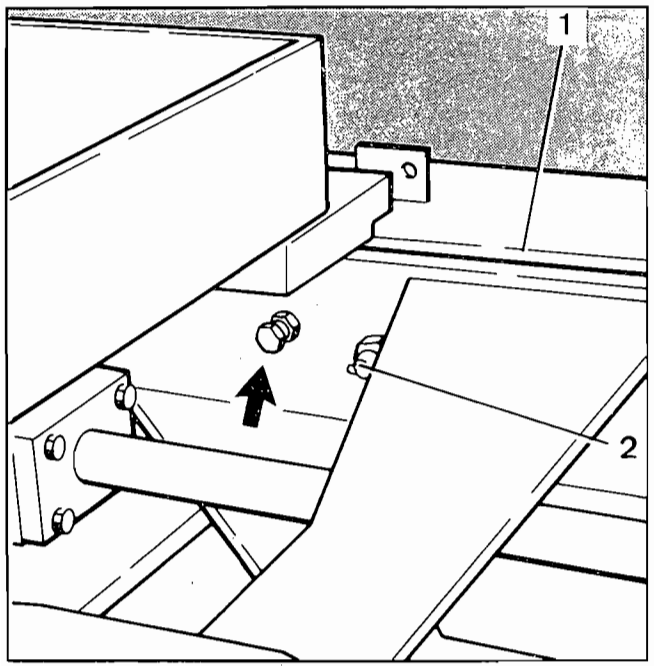
- Motorabdeckung mit Sitz ausbauen.
- Seitliche Abdeckung öffnen.
- Kabelanschlüsse der Elektromotoren: Steckverbindungen auf festen Sitz und Oxydationsrückstände prüfen.
- Batteriekabel auf festen Sitz prüfen.
- Elektrische Verkabelung auf Scheuerstellen und festen Sitz kontrollieren.

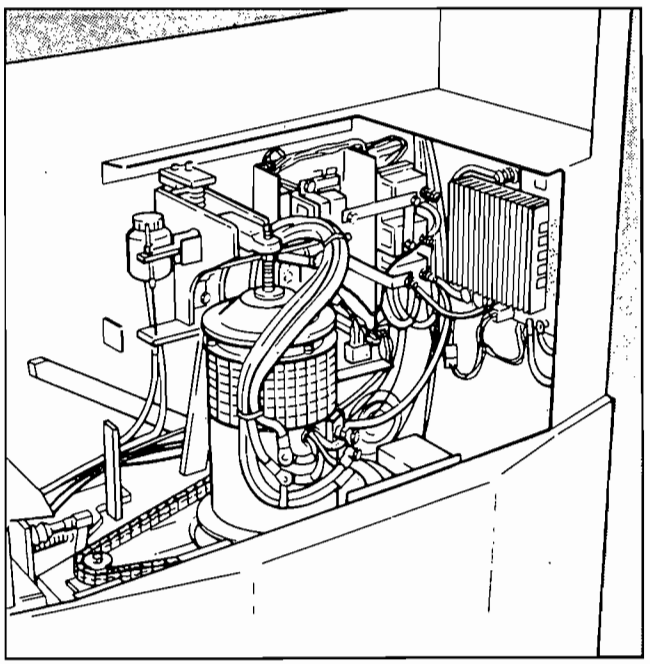
HINWEIS
Oxydierte Anschlüsse oder brüchige Kabel führen zu Spannungsabfällen und damit zu Betriebsstörungen.

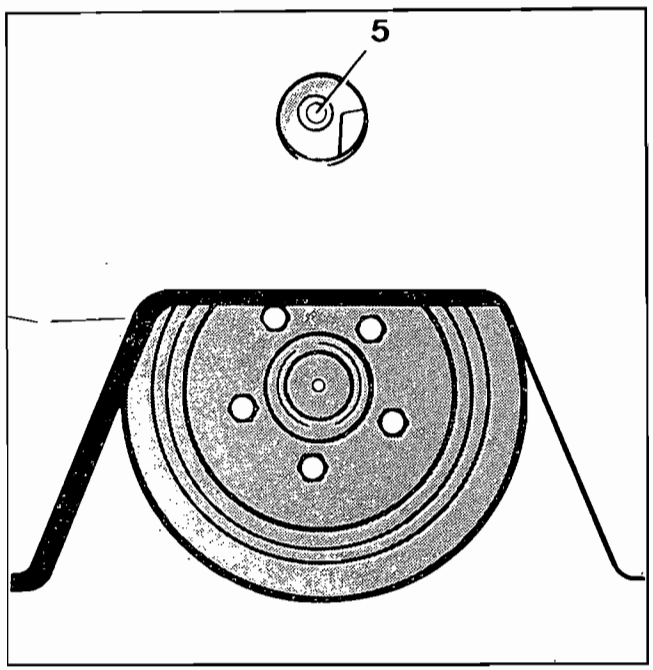
- Oxydationsrückstände beseitigen und brüchige Kabel erneuern.

Getriebeölstand im Antriebsgetriebe prüfen

- Plastikkappe von Bohrung am Antriebsteil abnehmen.
- Antriebsrad so stellen, daß die Ölstandsmeßschraube (5) durch die Bohrung zugänglich ist.
- Ölstandsmeßschraube abschrauben, das Öl muß am unteren Rand der Bohrung stehen. Falls erforderlich, Ölstand berichtigen.
- Verschlußschraube mit neuem Dichtring wieder einschrauben.







Hubmast und Hubmastketten, Zustand und Befestigung prüfen

- Führungsschienen des Hubmastes und Hubmastketten sorgfältig reinigen.
- Zustand und Verschleiß der Hubmastketten prüfen, besonders im Bereich der Umlenkrollen.
- Befestigung der Kettenanker prüfen.
- Beschädigte Ketten erneuern.
- Befestigung des Hubmastes prüfen.
- Zustand der Laufflächen und Gängigkeit der Rollen prüfen.

Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen

- Gabelzinken auf sichtbare Verformungen und Beschädigungen prüfen.
- Zinkensicherungen (2) und Arretierung der Zinken (1) auf ordnungsgemäßen Sitz und Beschädigung prüfen.
- Defekte Teile erneuern.

Hubmast-Kettenlänge prüfen, ggf. einstellen

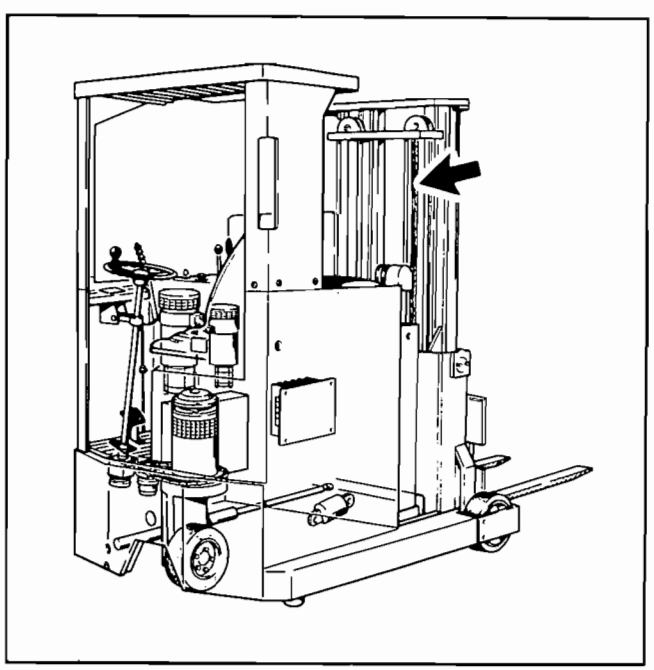
HINWEIS
Entsprechend dem Einsatz des Flurförderzeugs werden die Lastketten gelängt und müssen daher regelmäßig eingestellt werden.

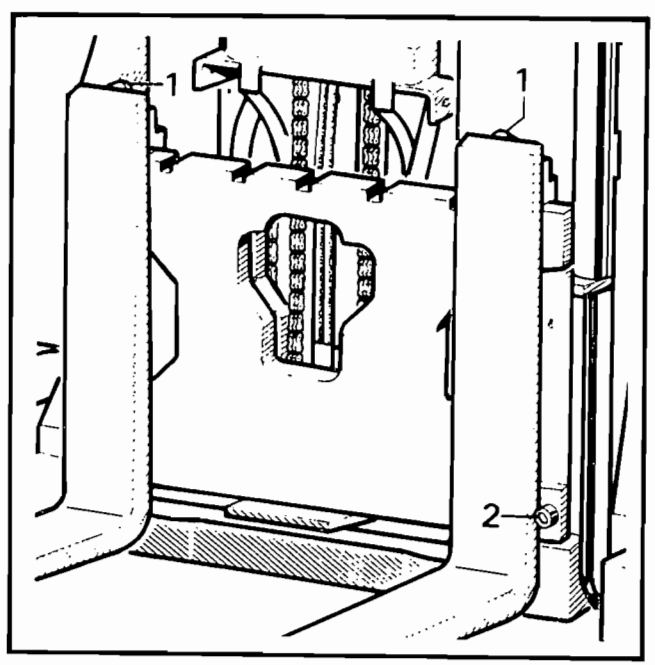
- Hubmast vollständig ablassen.
- Kontermuttern (1) lösen.
- Ketten leicht unter Spannung bringen durch Anziehen der Muttern (2).
- Muttern (1) kontern.

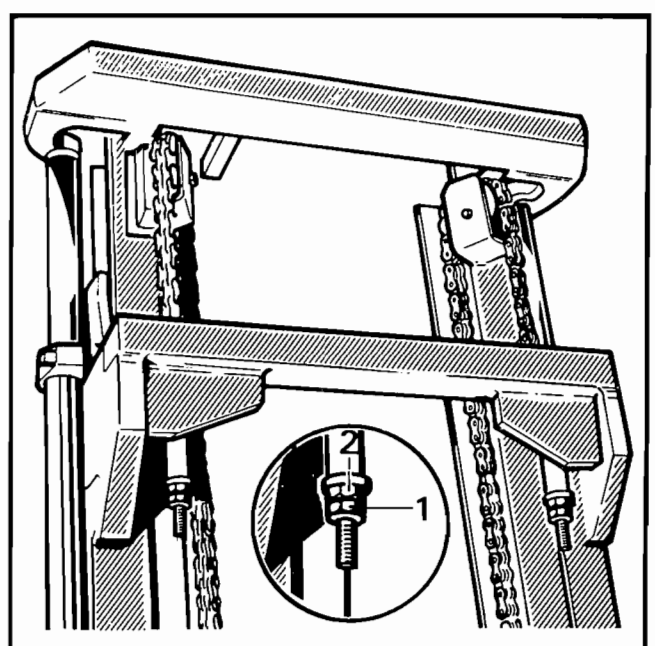
Hubeinrichtung und Hubmastketten mit Kettenspray einsprühen

- Gleitflächen, Umlenkrollen und Hubmastketten mit LINDE-Kettenspray einsprühen.

HINWEIS
Für Flurförderzeuge, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt werden, ist anstatt Kettenspray ein Trockenschmiermittel zu verwenden.







Bremstrommeln auf Zustand prüfen und reinigen

- Diese Tätigkeit erfordert den Ausbau der Bremstrommeln* an den Lasträdern.

HINWEIS
Wenden Sie sich bitte an Ihren LINDE-Vertragshändler.

Impulssteuerung reinigen

- Batteriestecker ziehen.
- Motorabdeckung mit Sitz abnehmen.
- Impulssteuerung mit Druckluft ausblasen.
- Sicherungen prüfen, ggf. erneuern.

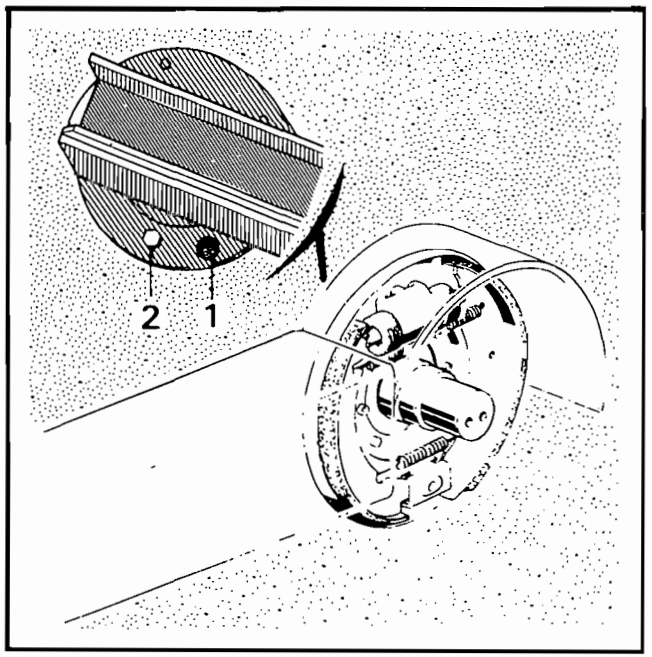
HINWEIS
Die Impulssteuerung und Anschlüsse sind vor Feuchtigkeit zu schützen. Bei Instandsetzungsarbeiten wenden Sie sich bitte an Ihren LINDE-Vertragshändler.

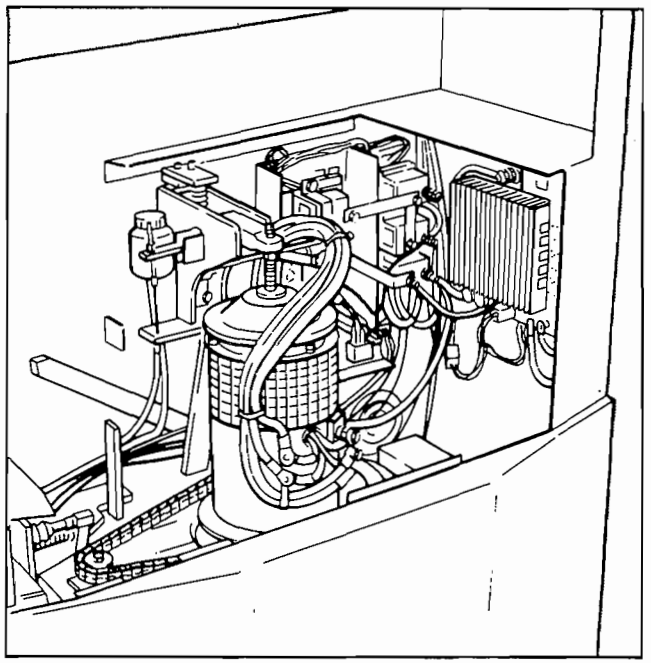
Schützkontakte reinigen, prüfen

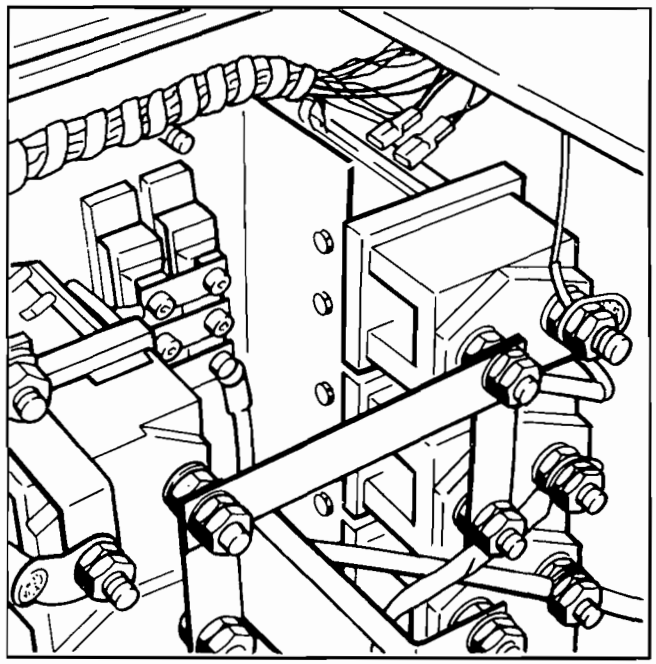
- Batteriestecker ziehen.
- Motorabdeckung mit Sitz abnehmen.
- Schütze mit Druckluft reinigen; ihre Funktionsfähigkeit prüfen.
- Kontakte, die fortgeschrittene Verschleißspuren zeigen oder stark verbrannt sind, sind zu erneuern. Kontakte immer satzweise erneuern.

HINWEIS
Wenden Sie sich bitte an Ihren LINDE-Vertragshändler.

* Sonderausrüstung







Elektromotoren reinigen

- Batteriestecker ziehen.
- Motorabdeckung mit Sitz ausbauen und seitliche Abdeckung öffnen.
- Motorverkleidung vom Fahrmotor (1) abnehmen.
- Motorverkleidung vom Pumpenmotor (2) und Lenkhydraulik-Pumpenmotor* (3) abnehmen.
- Motoren mit Druckluft ausblasen.

HINWEIS
Elektrische Anlage, Impulssteuerung und Anschlüsse vor Feuchtigkeit schützen.
Es ist darauf zu achten, daß kein Wasser in die Elektromotoren eindringt. Wenn trotzdem Feuchtigkeit eingedrungen sein sollte, muß zur Vermeidung von Korrosionsschäden entweder der Schubmaststapler in Betrieb genommen werden (Austrocknung durch Eigenwärme) oder der Motor muß durch Erwärmen, Ausblasen o.ä. getrocknet werden.

Kohlebürsten prüfen, ggf. erneuern

- Batteriestecker ziehen.
- Motorabdeckung mit Sitz ausbauen und seitliche Abdeckung öffnen.
- Motorverkleidungen entfernen.
- Anpreßfedern der Kohlebürsten entspannen.
- Kohlebürsten (4) aus den Führungen herausziehen.
- Länge der Kohlebürsten prüfen, ggf. erneuern.
- Kohlebürsten wieder vorspannen und Befestigung der Kohlebürstenanschlüsse auf festen Sitz prüfen.

HINWEIS
Kohlebürsten nur satzweise erneuern.

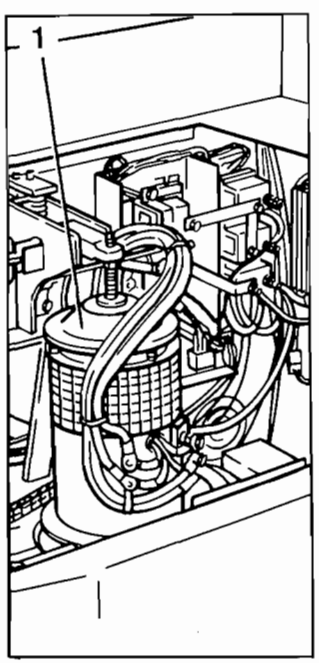
Abmessungen:

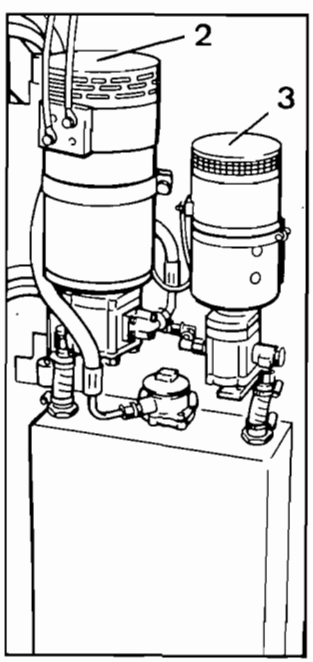
Fahrmotor	neu 40 mm, min 15 mm
Pumpenmotor	neu 32 mm, min 15 mm
Lenkhydraulik-Pumpenmotor*	neu 22 mm, min 9 mm

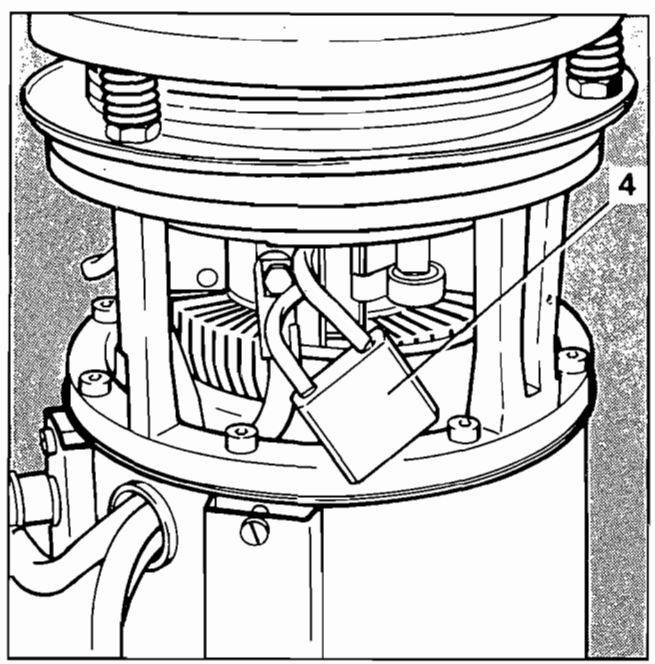
Befestigungen am Rahmen prüfen

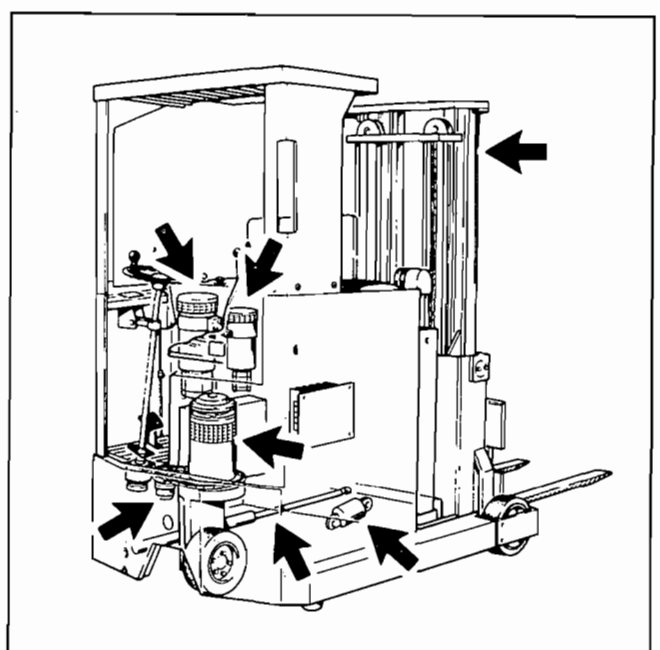
- Prüfung der Befestigungen: Antriebseinheit, Fahrmotor, Pumpenmotor, Lenkhydraulik-Pumpenmotor*, Impulssteuerung, Lenkeinrichtung, Zylinder, Hubmast.
- Lose Schraubverbindungen nachziehen.
- Hydraulikanschlüsse nachziehen.
- Defekte Teile erneuern.
- Farbanstrich erneuern, falls erforderlich.

* Sonderausrüstung









Getriebeöl erneuern

HINWEIS
Vor dieser Tätigkeit ist das Getriebe in Betrieb zu nehmen, um das Öl zu erwärmen.

- **Plastikkappe (1) an Antriebsseite abnehmen.**
- **Schubmaststapler mit Hilfe eines Wagenhebers anheben bis Antriebsrad frei ist; ein Kantholz an jeder Seite des Geräts unterlegen.**
- **Antriebsrad so drehen, daß die Einfüllschraube (3) erreichbar ist.**
- **Einfüllschraube herausschrauben.**
- **Antriebsrad drehen bis Ablaßschraube (2) sichtbar ist.**
- **Ölwanne unterstellen.**
- **Ablaßschraube abschrauben und Öl restlos ablaufen lassen.**
- **Magnetstopfen an Ablaßschraube (2) reinigen und mit einem neuen Dichtring einschrauben.**
- **Antriebsrad so drehen, bis Einfüllöffnung sichtbar ist.**
- **2 Kanthölzer entfernen.**
- **Schubmaststapler ablassen.**
- **Getriebeöl durch Öffnung der Einfüllschraube (3) mit einer Ölspritze bis zum unteren Rand der Bohrung einfüllen.**

Füllmenge 2,5 l

- **Einfüllschraube (3) eindrehen.**

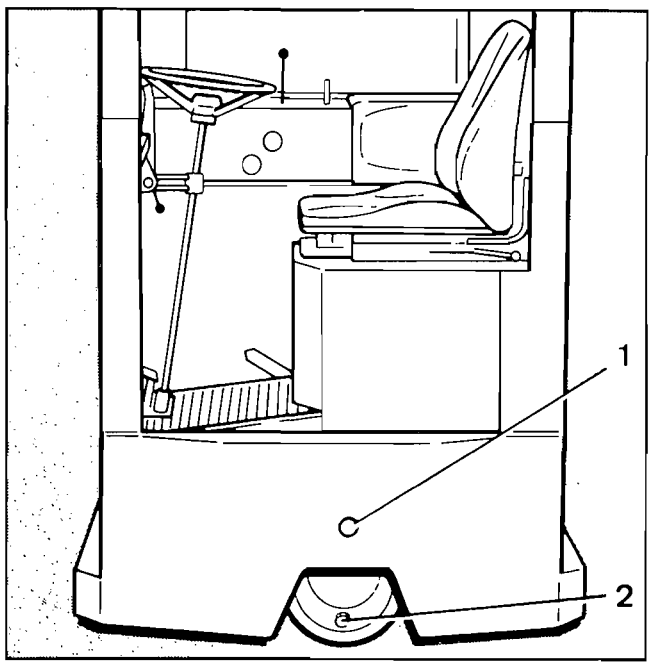
Hydrauliköl der Arbeits- und Lenkhydraulik erneuern

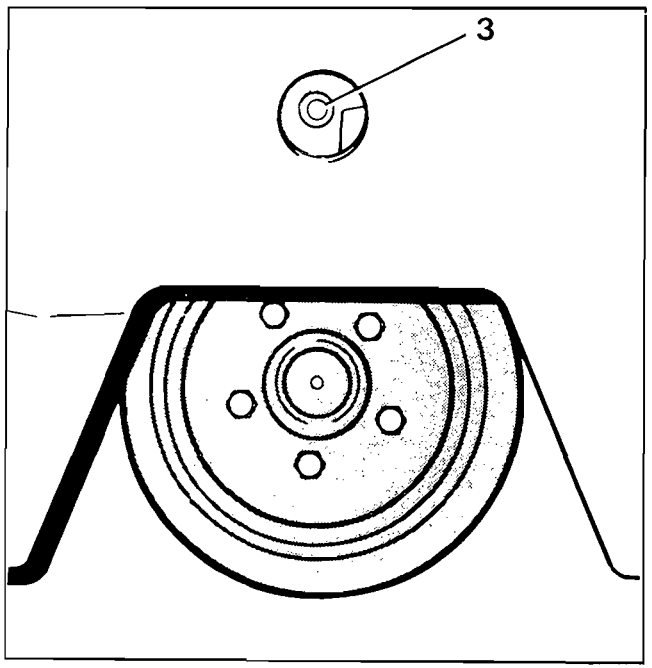
HINWEIS
Diese Tätigkeit bei abgesenktem, zur Last geneigtem Hubmast und eingefahrenem Schubschlitten ausführen.

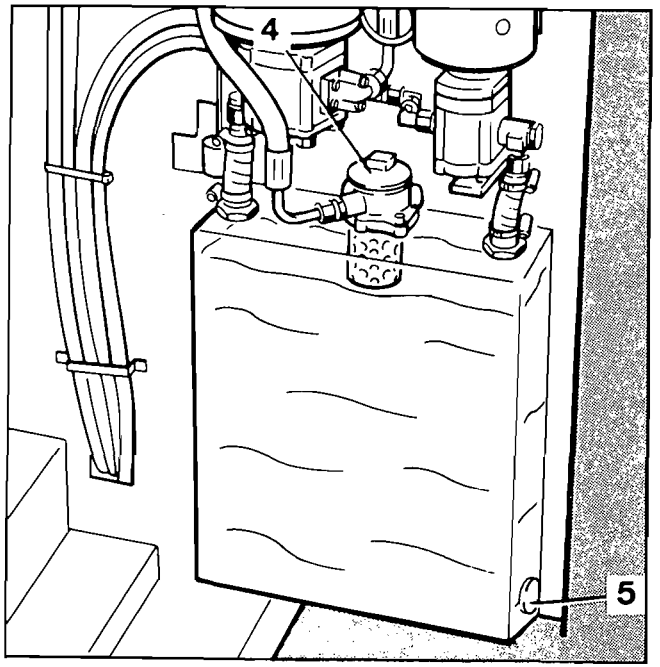
- **Seitliche Abdeckung öffnen.**
- **Auffangbehälter unter Ablaßschraube (5) unten am Hydrauliköltank stellen.**
- **Hydraulikölfilterdeckel (4) abschrauben.**
- **Ablaßschraube abschrauben.**
- **Tank entleeren.**
- **Ablaßschraube mit neuem Dichtring wieder anschrauben.**
- **Neues Hydrauliköl durch die Einfüllöffnung einfüllen.**

Füllmenge 24 l

- **Hydraulikölstand muß bis zum unteren Rand des Filters reichen.**
- **Hydraulikölfilterdeckel (4) aufschrauben.**







Saugfilter erneuern

- Seitliche Abdeckung öffnen.
- Schelle (2) abschrauben.
- Schlauch (1) abziehen.
- Saugfilter (3) herausziehen.
- Neues Saugfilter mit Dichtung einsetzen.
- Schlauch aufschieben.
- Schelle anziehen.
- Gleiche Tätigkeiten für Saugfilter (4) der Lenkhydraulik* ausführen.
- Ölstand prüfen und falls notwendig ergänzen.
- Eine Hub- und Senkbewegung ausführen und dabei Dichtheit prüfen.
- Seitliche Abdeckung wieder schließen.

Rücklauffilter und Magnet an Hydraulik-einfüllöffnung reinigen

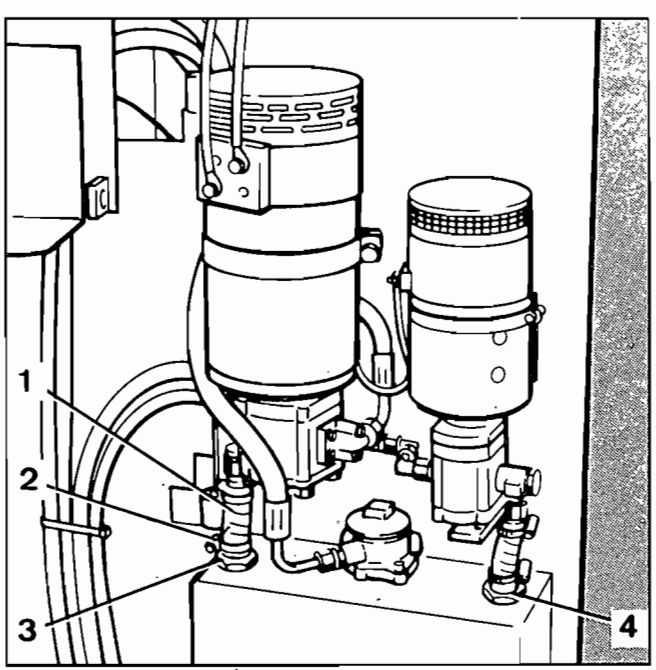
- Seitliche Abdeckung öffnen.
- Deckel (1) losschrauben.
- Deckel mit Magnet (2), Dichtring (3) und Filter (4) herausnehmen.
- Filter und Magnet reinigen.
- Dichtring prüfen, ggf. erneuern.
- Dichtring mit Hydrauliköl benetzen und in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.
- Deckel handfest anziehen.
- Seitliche Abdeckung wieder schließen.

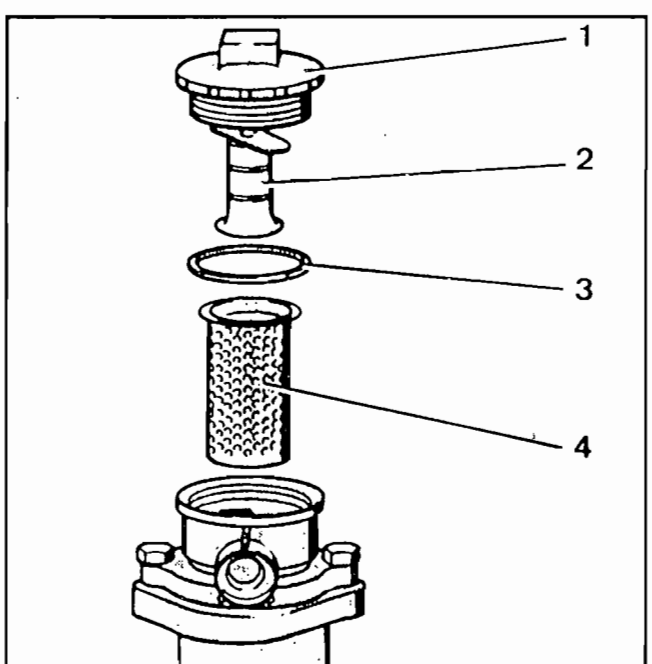
Bremsflüssigkeit erneuern

ACHTUNG
Es ist erforderlich, die Bremsflüssigkeit spätestens jährlich oder alle 2000 Stunden zu erneuern.

Das Erneuern der Bremsflüssigkeit und Entlüften der Anlage darf nur von Ihrem Vertragshändler durchgeführt werden.

*** Sonderausrüstung**





Baugruppe	Hilfsmittel/Betriebsstoff	Füllmenge/Einstellwert
Getriebe	Getriebeöl	2,5 l
Hydraulikanlage	Hydrauliköl	24,0 l
Bremsanlage	Bremsflüssigkeit	0,5 l
Hydraulikanlage	Filtereinsatz	25 µm
Antriebsrad		Anzugsdrehmoment: 145 Nm
Lastrad		Anzugsdrehmoment: 80 Nm
Fahrmotor	Sicherung 1x	250 A
Pumpenmotor	Sicherung 1x	250 A
Lenkhydraulik-Pumpenmotor*	Sicherung 1x	80 A
Steuerkreise	Sicherung 4x	8 A
Lenksteuerung*	Sicherung 1x	15 A
Lenkkette		Eindrücktiefe 5-10 mm
Scheibenbremse		Mindestbelagstärke 1 mm
Trommelbremse*		Mindestbelagstärke 1,5 mm
Fahrmotor	Kohlebürsten	neu: 40 mm, min.; 15 mm
Pumpenmotor	Kohlebürsten	neu: 32 mm, min.: 15 mm
Lenkhydraulik-Pumpenmotor*	Kohlebürsten	neu: 22 mm, min.: 9 mm
Batterie	destilliertes Wasser	nach Bedarf
Lagerstellen	lithiumverseiftes Fett	nach Bedarf
Hubmastkette und Hubmast	Kettenspray	nach Bedarf

* Sonderausrüstung

BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNG

Hydrauliköl

Hydraulikölempfehlung für normalen Einsatz (Werksfüllung):
Hydrauliköl ISO H-L oder H-LP nach DIN 51524 , mittlere Öl-Dauertemperatur 60 - 80 °C.
Hydraulikölempfehlung für schweren Einsatz:
Hydrauliköl H-L oder H-LP ISO VG 100, für schwere und mehrschichtige Einsätze, Betrieb in warmen Klimazonen bzw. bei hohen Umgebungstemperaturen, mittlere Öl-Dauertemperatur über 80 °C.
Hydraulikölempfehlung für leichten Einsatz bei niedrigen Außentemperaturen: Hydrauliköl H-L oder H-LP ISO VG 46 für leichte und mittlere Einsätze in kalten Klimazonen, mittlere Öl-Dauertemperatur unter 60 °C.

HINWEIS
Die genannten Ölempfehlungen können nur Richtwerte sein. In Zweifelsfällen empfehlen wir die Beratung durch Ihren zuständigen Vertragshändler.
Auch Empfehlungen von Vertretern der Mineralöl-industrie sollten Sie mit Ihrem LINDE-Vertragshändler abstimmen.

Getriebeöl

Verwenden Sie nur Öl der Klassifikation API GL5 SAE 90 nach DIN 51512).

Lithiumverseiftes Fett

Nach DIN 51825-KPF2K-30.

Kettenspray

LINDE-Kettenspray

Bremsflüssigkeit

Originalbremsflüssigkeit ATE, DOT 3, Typ "S", Klassifikation nach FMVSS 116 bzw. SAE J 1703 Ausgabe 1980.

SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE

A 5	Baustein
A 7	Leistungsteil
A 8	Baustein
A 27	Leistungsteil
F 1	Sicherung 8 A
F 2	Sicherung 8 A
F 3	Sicherung 8 A
F 4	Sicherung 8 A
F 5	Sicherung Hydraulik
F 6	Sicherung Fahren
G 13	Batterie
H 1	Hupe
K 1	Richtungsschütz
K 2	Richtungsschütz
K 5	Hydraulikschütz
K 6	Einschaltschütz
K 20	Überbrückungsschütz
M 1	Fahrmotor
M 4	Pumpenmotor Arbeitshydraulik
P 2	Batteriewächter*
P 3	Betriebsstundenzähler
R 50	Poti Fahrschalter
S 1	Hupenknopf
S 2	Schlüsselschalter
S 3	Masthubschalter
S 7	Initialhubschalter
S 11	Schalter Fahren
S 14	Schalter Feststellbremse
S 15	Richtungsschalter rückwärts*
S 16	Richtungsschalter vorwärts*
S 17	Fahrtrichtungsschalter
S 73	Not-Aus-Schalter
V 1	Freilaufdiode Fahren
V 2	Freilaufdiode Fahren
V 5	Freilaufdiode Pumpenmotor

2PD	Doppelpedalsteuerung*
X5	Steckverbinder 15pol A 5
X6	Steckverbinder 6pol A 2
X7	Steckverbinder 6pol A 7
X8	Steckverbinder 15pol A 8
X11	Steckverbinder Batterie
X12	Steckverbinder 2pol A 7
X15	Steckverbinder 15pol Fahrschalter
X16	Steckverbinder 16pol Pult
X29	Steckverbinder 4pol P 3
X36	Steckverbinder 6pol A 5
X40	Steckverbinder 9pol
X41	Anschlußpunkt A 7

Kabelfarben

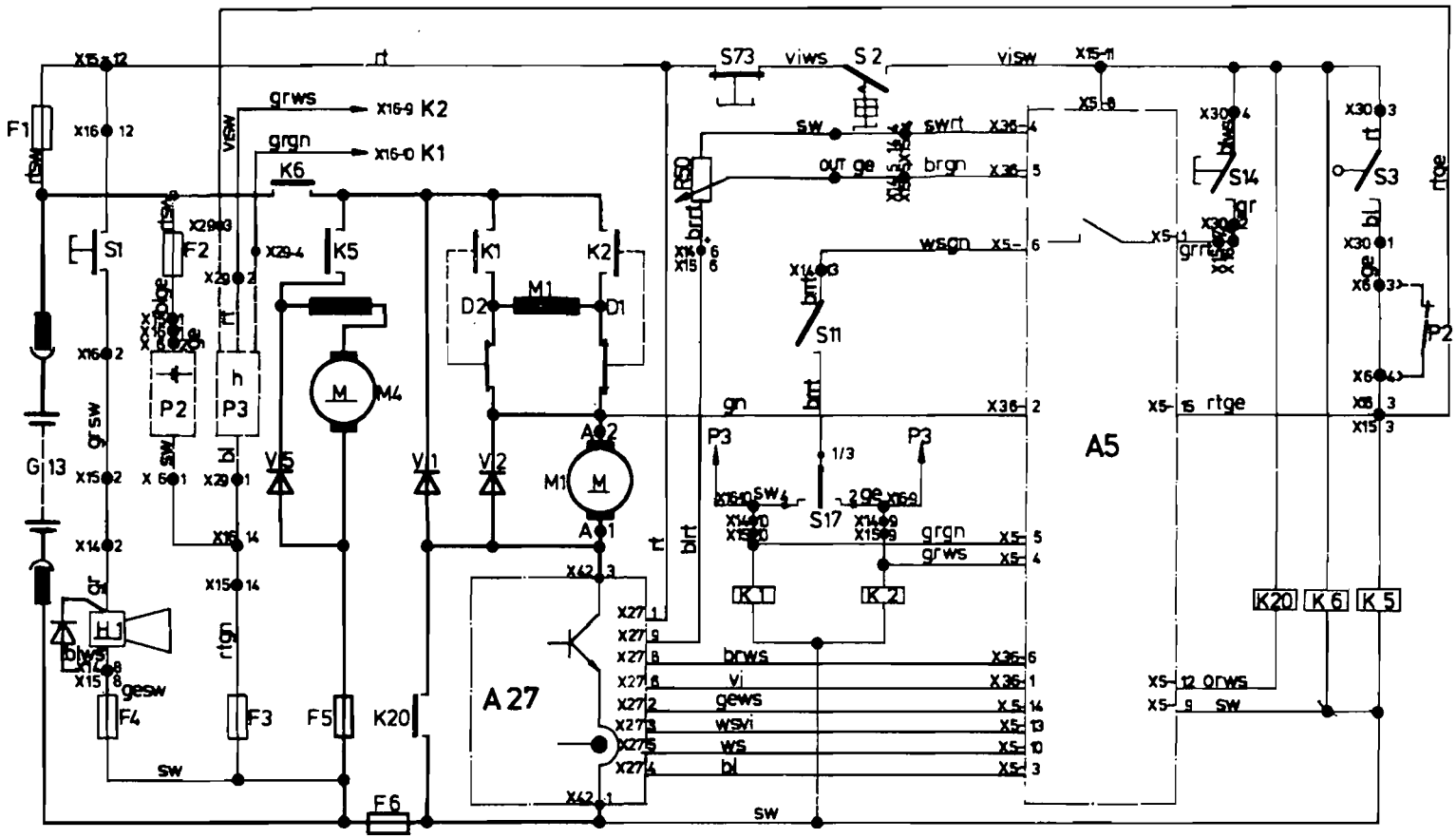
rt	rot
ws	weiß
gr	grau
sw	schwarz
ge	gelb
gn	grün
br	braun
vi	violett
or	orange
bl	blau

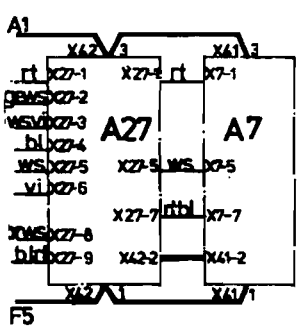
Lenkpumpenmotor ?

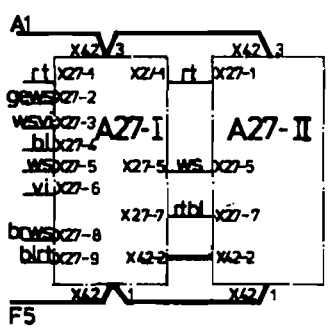
* Sonderausrüstung

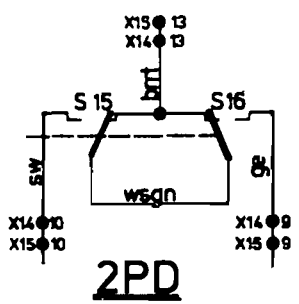
SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE

Qualität
Lenkpumpenmotor ?









HYDRAULIKSCHALTPLAN

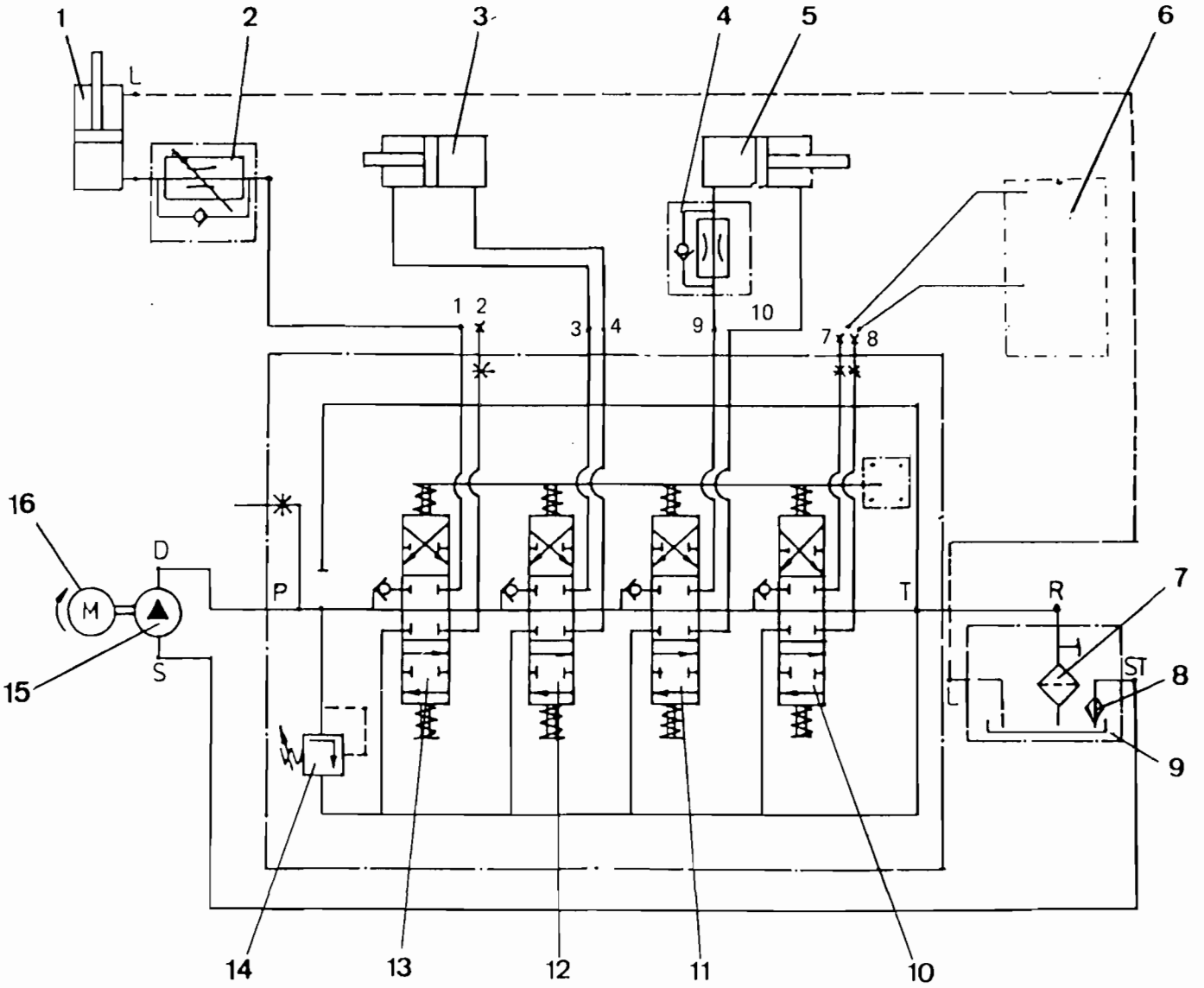
1 Hubzylinder
2 Senkbremsventil
3 Schubzylinder
4 Leitungsbruchsicherung
5 Neigezylinder
6 Zusatzgerät*
7 Rücklauffilter
8 Saugfilter
9 Hydrauliköltank
10 Steuerventil Zusatzgerät*
11 Steuerventil Neigen
12 Steuerventil Schieben
13 Steuerventil Heben/Senken
14 Druckbegrenzungsventil
15 Hydraulikpumpe
16 Pumpenmotor

Anschlußbezeichnungen

S Sauganschluß Pumpe
P Druckanschluß Pumpe
L Leckölanschluß
R Rücklaufanschluß Tank

Anschlüsse Ventil

P Pumpe
T Tank
1 Hubzylinder
2 geschlossen
3 Schubzylinder
4 Schubzylinder
7 Zusatzgerät*
8 Zusatzgerät*
9 Neigzylinder
10 Neigzylinder



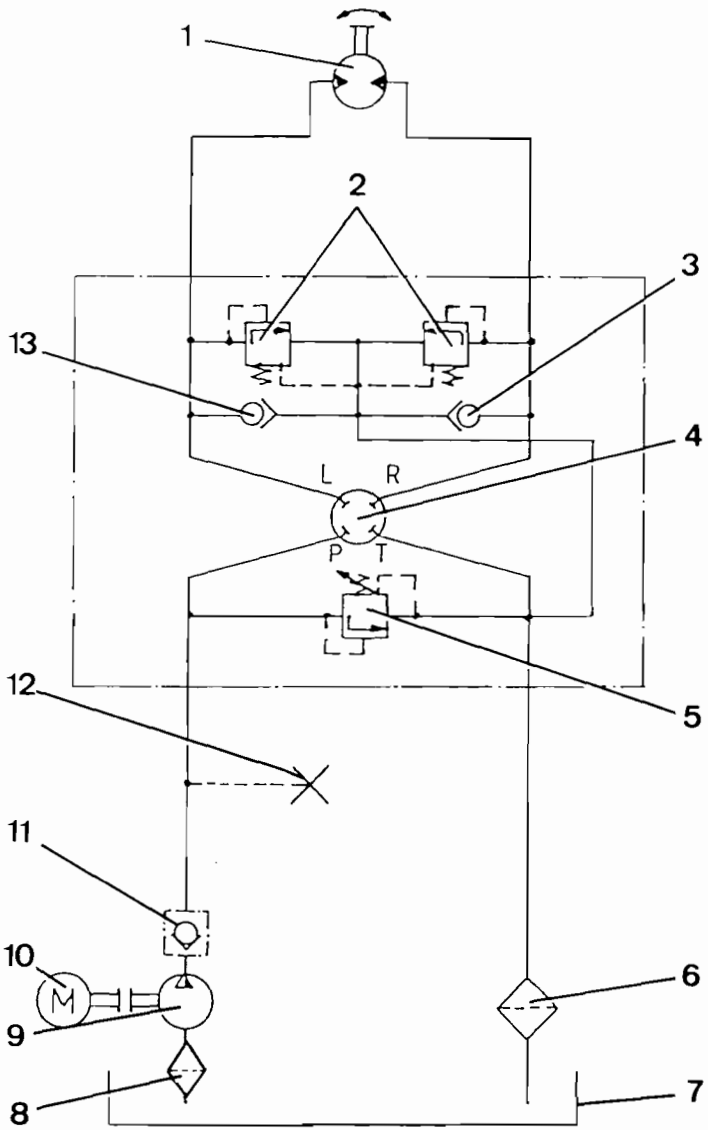
* Sonderausrüstung

HYDRAULIKSCHALTPLAN
Lenkhydraulik*

1 Lenkhydraulikmotor
2 Schockventil
3 Rückschlagventil
4 Servostat
5 Druckbegrenzungsventil
6 Rücklauffilter
7 Hydrauliköltank
8 Saugfilter
9 Lenkpumpe
10 Lenkhydraulik-Pumpenmotor
11 Rückschlagventil
12 Prüfanschluß
13 Rückschlagventil

Servostat-Funktionen

L Linksdrehung Lenkrad
R Rechtsdrehung Lenkrad
P Pumpenanschluß
T Tankrücklauf



* Sonderausrüstung

STICHWORTVERZEICHNIS

Seite

A

Abschleppvorgang 30
Abschleppvorschrift 30
Allgemeine Hinweise 31
Angehobenen Duplex-Hubmast sichern 32
Angehobenen Standard-Hubmast sichern . . . 32
Angehobenen Triplex-Hubmast sichern 33
Antrieb 8
Anzeigegeräte 11
Arbeiten am LINDE-Hubmast und im Bereich des Schubschlittens 31

B

Batterie ausfahren 14
Batterie laden 14
Batterie, Ladezustand prüfen 14
Batterieentladeanzeiger (Accumeter) 11
Batteriewechsel 15
Batterie, Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen 15
Bedien- und Anzeigeelemente 10
Bedienung 8
Bedienung der Hubeinrichtung 26
Bedienung von Anbaugeräten 26
Befestigungen am Rahmen prüfen 43
Betriebsbremse, Doppelpedalbedienung . . . 23
Betriebsbremse, Einpedalbedienung 23
Betriebsbremse, Zwillingspedalbedienung . . . 23
Betriebsstoffempfehlung 46
Betriebsstundenzähler 11
Betriebsstundenzähler mit Batterieentladeanzeiger (Accumeter) . . . 11
Bremsanlage prüfen 38
Bremsbeläge reinigen und prüfen 39
Bremsen 8
Bremsflüssigkeit 46
Bremsflüssigkeit erneuern. 45
Bremsflüssigkeitsstand prüfen 16
Bremstrommeln auf Zustand prüfen und reinigen . 42

Seite

D

Dichtheit der Hydraulikanlage prüfen 37
Doppelpedalbedienung 8
Duplex-Hubmast 32

E

Ein-Pedal-Bedienung 8
Einfahrhinweise 13
Elektrische Anlage, Kabel und Anschlüsse auf Zustand und Befestigung prüfen. . . . 40
Elektromotoren reinigen 43

F

Fahren Einpedalbedienung 19
Fahren, Doppelpedalbedienung 20
Fahren, Zwillingspedalbedienung 21
Fahrersitz einstellen 17
Fahrtrichtung wechseln, Doppelpedalbedienung 20
Fahrtrichtung wechseln, Zwillingspedalbedienung 21
Fahrtrichtungswechsel, Einpedalbedienung 19
Fahrzeugübersicht 9
Führungsschienen des Schubschlittens prüfen und schmieren 40

G

Gabel heben 26
Gabel senken 26
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen . . 41
Gabelzinkenabstand einstellen 28

Seite

Gegenstrombremsung prüfen. 38
Gegenstrombremsung, Doppelpedalbedienung 23
Gegenstrombremsung, Einpedalbedienung 23
Gegenstrombremsung, Zwillingspedalbedienung 23
Getriebeöl 46
Getriebeöl erneuern 44
Getriebeölstand im Antriebsgetriebe prüfen 40

H

Hand-Feststellbremse 24
Hand-Feststellbremse anziehen 24
Hand-Feststellbremse lösen 24
Heben des Schubmaststaplers 30
Hubeinrichtung 8
Hubeinrichtung und Hubmastketten mit Kettenspray einsprühen 41
Hubfunktion prüfen 18
Hubmast gegen Neigen sichern 32
Hubmast und Hubmastketten, Zustand und Befestigung prüfen 41
Hubmast zum Fahrerplatz neigen. 26
Hubmast zur Last neigen 26
Hubmast-Kettenlänge prüfen, ggf. einstellen . . 41
Hubmastabbau 31
Hubmastausführungen. 32
Hubmastkette reinigen und einsprühen 35
Hupe betätigen 25
Hydraulikanlage. 8
Hydrauliköl 46
Hydrauliköl der Arbeits- und Lenkhydraulik erneuern 44
Hydraulikölstand prüfen 37
Hydraulikschaltplan 50
Hydraulikschaltplan, Lenkhydraulik 51

STICHWORTVERZEICHNIS

Seite

I

Impulssteuerung reinigen 42
Inbetriebnahme 14
250-Stunden Inspektion und Wartung 37
500-Stunden Inspektion und Wartung 41
2000-Stunden Inspektion und Wartung 44
Inspektion und Wartung nach Bedarf 35
Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden. 33
Inspektions- und Wartungsdaten 46
Inspektions- und Wartungsübersicht 34
Instandhaltung 31

K

Kettenspray 46
Kohlebürsten prüfen, ggf. erneuern 43
Kranverladung 30

L

Last absetzen 29
Last aufnehmen 28
Lenken 22
Lenkkette, Spannung prüfen und schmieren . . 39
Lenkkranz der Antriebseinheit schmieren . . . 39
Lenkrichtung 22
Lenksäule einstellen 17
Lenkung 8
Lithiumverseiftes Fett 46

M

Motorabdeckung mit Sitz abnehmen 16

N

Not-Aus-Schalter Funktion prüfen 18

Seite

P

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme . . . 13

R

Radbefestigungen prüfen 16
Radbefestigungen prüfen, nachziehen 36
Räder auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen 36
Rahmen 8
Rücklauffilter und Magnet an Hydraulikeinfüllöffnung reinigen 45
Rückwärtsfahrt, Doppelpedalbedienung 20
Rückwärtsfahrt, Zwillingspedalbedienung 21
Rückwärtsfahrt, Einpedalbedienung 19

S

Saugfilter erneuern 45
Schaltplan Elektrische Anlage 48
Schubmaststapler reinigen 35
Schubschlitten ausfahren 26
Schubschlitten einfahren 26
Schubschlitten gegen Ein- und Ausfahren sichern 31
Schützkontakte reinigen, prüfen 42
Seitliche Führung einstellen 40
Servostat-Funktionen 51
Sicherheitsregeln 12
Sicherheitsrelevante Begriffe 12
Sicherungen 25
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen oder schmieren 37
Standard-Hubmast 32

Seite

T

Tägliche Prüfungen 13
Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme 14
Technische Beschreibung 8
Technische Daten 7
Technischer Hinweis 2
Transport mit Last 29
Triplex-Hubmast 33
Typenschilder 3

U

Übernahme des Flurförderzeuges 2
UVV-Prüfung 13

V

Vor dem Lastaufnehmen 27
Vor dem Verlassen des Schubmaststaplers . . 29
Vorwärtsfahrt, Doppelpedalbedienung 20
Vorwärtsfahrt, Einpedalbedienung 19
Vorwärtsfahrt, Zwillingspedalbedienung 21

Z

Zustand und freies Drehen der Räder prüfen . . 16
Zustand, Säurestand und Säuredichte der Batterie prüfen 36
Zwillingspedalbedienung 8

LINDE AG
Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik

D-8750 Aschaffenburg
Postfach 62
Telefon (06021) 99-0
Telefax (06021) 99-1570
Telex 4 188 01-0 ig d

Printed in Germany **136 804 2500.1192**